



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería Industrial**

**Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial**

## **Diagnóstico de una empresa de servicios en el sector saneamiento y la solución de problemas de calidad de acuerdo a la norma ISO 9001: 2000 (elaboración del manual de calidad y procedimientos exigidos por la norma)**

### **INFORME PROFESIONAL**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial**

#### **AUTOR**

**Manuel Alejandro RAMÍREZ CAMPOS**

#### **ASESOR**

**Juan Manuel CEVALLOS AMPUERO**

**Lima, Perú**

**2008**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ramírez, M. (2008). *Diagnóstico de una empresa de servicios en el sector saneamiento y la solución de problemas de calidad de acuerdo a la norma ISO 9001: 2000 (elaboración del manual de calidad y procedimientos exigidos por la norma)*. Informe Profesional para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

---

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

### RESUMEN

<b>CAPITULO 1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES SOBRE LA CALIDAD</b>	<b>1</b>
1.1	Perspectiva Histórica de la Calidad Total.	1
1.2	Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.	1
1.3	Ventajas y Desventajas de de implementar ISO 9001.	5
1.4	Herramientas de Calidad.	7
<b>CAPITULO 2</b>	<b>MATERIALES Y METODOS PARA EL DIAGNOSTICO</b>	<b>11</b>
2.1	Lugar de Ejecución.	11
2.2	Entrevista con la gerencia.	12
2.3	Normas, reglamentos y materiales.	12
2.4	Métodos para la Recolección de la Información.	13
2.5	Método para la Elaboración del Diagnóstico.	14
2.6	Métodos para la determinación del porcentaje y nivel de cumplimiento	15
2.7	Métodos para la determinación del problema principal	16
2.7.1	Tormenta de Ideas.	16
2.7.2	Matriz de Selección de Problemas.	18
<b>CAPITULO 3</b>	<b>DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO</b>	<b>22</b>
3.1	Antecedentes de la Empresa.	22
3.2	Resultados de la entrevista con la gerencia.	24
3.3	Resultados de la recolección de la información	24
3.4	Resultado de la Aplicación de la lista de Verificación ISO	25
3.5	Determinación de los Principales Problemas	31
3.5.1	Resultados de la Tormenta de Ideas	31
3.5.2	Resultados de la Matriz de selección	36
<b>CAPITULO 4</b>	<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>	<b>40</b>
4.1	Manual de Calidad	41
4.2	Mapa de Procesos	82
4.3	Procedimiento para el control de Documentos y Registros	83
4.4	Procedimiento para la planificación e implementación de auditorías	87
4.5	Procedimiento de Acciones correctivas y preventivas	90
4.6	Procedimiento para el control de insumos y productos no conformes.	92
4.7	Matriz de Gestión de la Calidad en la empresa	94

<b>CAPITULO 5 GLOSARIO DE TERMINOS</b>	95
5.1 Conceptos Modernos de la Calidad	95
5.2 Conceptos Asociados al Giro de la Empresa	111
<b>CONCLUSIONES</b>	115
<b>RECOMENDACIONES</b>	117
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	118
<b>ANEXO</b>	

### INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1</b>	Plan de Trabajo	12
<b>CUADRO 2</b>	Puntuación de la Lista de Verificación Cuantitativa.	14
<b>CUADRO 3</b>	Formato para la determinación del porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000	15
<b>CUADRO 4</b>	Nivel de cumplimiento y calificación respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2000	16
<b>CUADRO 5</b>	Escala de puntuación para la fase de multivotación	17
<b>CUADRO 6</b>	Formato de los resultados de la fase de multivotación	18
<b>CUADRO 7</b>	Determinación de los niveles de inversión estimada	18
<b>CUADRO 8</b>	Determinación de los niveles de tiempo estimado	19
<b>CUADRO 9</b>	Determinación de los niveles para evaluar la reacción de las personas ante el cambio	19
<b>CUADRO 10</b>	Determinación de los efectos sobre la calidad del servicio.	20
<b>CUADRO 11</b>	Matriz de selección empleada para la elección del problema prioritario de la empresa.	21
<b>CUADRO 12</b>	Determinación de los porcentajes, valoración y porcentaje de cumplimiento de la Norma	25
<b>CUADRO 13</b>	Resultados de la fase de generación para determinar los problemas principales de la empresa	32

<b>CUADRO 14</b>	Resultados de la fase de aclaración	34
<b>CUADRO 15</b>	Resultados de la fase de multivotación	35
<b>CUADRO 16</b>	Principales problemas determinados en la fase de multivotación	36
<b>CUADRO 17</b>	Factor de ponderación	37
<b>CUADRO 18</b>	Resultados de la matriz de selección	38
<b>CUADRO 19</b>	Puntuación obtenida para las principales causas del problema	39
<b>CUADRO 20</b>	Concepto tradicional versus concepto moderno de la calidad	95
<b>CUADRO 21</b>	Información incluida en una Ficha de Proceso	104

### **INDICE DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1</b>	Flujo grama de las actividades a seguir en el desarrollo de la propuesta de mejora de calidad	11
<b>FIGURA 2</b>	Organigrama de la empresa	23
<b>FIGURA 3</b>	Nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma.	26
<b>FIGURA 4</b>	Porcentaje de cumplimiento de la Norma	26
<b>FIGURA 5</b>	Ciclo de Demming	100
<b>FIGURA 6</b>	Símbolos mas habituales para la representación de diagramas de flujo	103
<b>FIGURA 7</b>	Família ISO 9000:1994 a ISO 9000:2000	107

## **RESUMEN**

En la presente Tesina se describe la evaluación, diagnóstico inicial y medidas tomadas por la empresa SANEAMIENTO SAC, con el objetivo de tener un sistema de gestión de calidad que pueda cumplir con los requerimientos del mercado y exigencias de sus clientes que demandan a sus proveedores cumplir con sus estándares de calidad.

Tomando como modelo, la Norma ISO 9001:2000, y luego de la aprobación y compromiso de la dirección para la ejecución del proyecto; en una primera etapa se estableció el estado actual en cuanto al nivel de gestión según la Norma, iniciando con una entrevista a las áreas de la empresa, interactuando con el personal para conocer los procesos ya existentes compatibles con la Norma y los registros aplicados.

Con los resultados obtenidos en la primera etapa se aplicó una Lista de Verificación de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000, obteniendo un porcentaje de 49% de cumplimiento, que lo califica como una empresa que requiere mejoras y acciones correctivas inmediatas. Las mayores deficiencias encontradas fueron: Sistema de Gestión de la Calidad 10.7% y Responsabilidad de la Dirección 32.3%.

En la segunda etapa con los resultados obtenidos se procedió a realizar el diagnóstico y a determinar las causas principales de los problemas de SANEAMIENTO SAC respecto a la gestión de la calidad. Para ello se empleó la herramienta de la calidad de tormenta de ideas, con la cual se determinaron las 5 causas principales, las cuales fueron jerarquizadas gracias a la aplicación de una matriz de selección, otra herramienta de calidad.

Finalmente como resultado de la evaluación mencionada, se determinó la necesidad de desarrollar documentos bases como una solución a los presentes problemas de calidad en la empresa y para una futura implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basada en la Norma ISO 9001:2000.

Los documentos para la mejora en la Gestión de la calidad de la empresa de servicios SANEAMIENTO SAC, se encuentran desarrollados en la presente tesina: Manual de calidad, Procedimientos exigidos por la norma, además de una matriz de gestión de la calidad.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las gerencias buscan formas innovadoras de incrementar la productividad empresarial, debido principalmente a la globalización y a que se encuentran inmersas en entornos y mercados competitivos en los que toda organización que desee tener éxito o mantenerse en el mercado tiene la necesidad de alcanzar buenos resultados empresariales. La administración y el control de la calidad se reconocen como los cimientos de la competitividad en los negocios.

El sistema de calidad es un sistema efectivo que integra esfuerzos de todos para poder definir, diseñar, fabricar e instalar un producto o servicio cuyo costo sea el más económico posible al tiempo que proporcione la total satisfacción de las expectativas del cliente. La implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad permite a una empresa proporcionar la confianza de que su producto y servicio satisfacen los requisitos establecidos de calidad, constituyendo ello un factor clave para una exitosa fidelidad del cliente y la consolidación del Crecimiento, la Rentabilidad, y la imagen de una empresa.

La Norma ISO 9001:2000 está orientada hacia la Gestión de la Calidad que se basa en el mejoramiento de todos los sistemas/procesos/productos, teniendo como piedra angular la “Gestión basada en los Procesos” para el logro de la satisfacción del cliente y para el beneficio de las partes interesadas ayudando significativamente en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones. Este concepto va más allá que el Aseguramiento de la Calidad que le permitirá a la empresa cumplir en forma consistente los requisitos establecidos por el cliente.

La Norma ISO 9001:2000 requiere para su implementación de un sistema de calidad, documentación que incluye una política de la calidad, objetivos de la calidad, un manual de la calidad, procedimientos exigidos por la Norma, registros y otros documentos necesarios para la organización que contribuirán a aumentar la competitividad de la empresa, incrementar su productividad, reducir el tiempo de ciclo de los procesos, disminuir los costos de la mala calidad y, en general, incidir en el mejoramiento integral y continuo.



Concientes de la importancia y la fuerza competitiva que ofrece un sistema de Calidad, se desarrolla esta tesina aplicada a la empresa **SANEAMIENTO SAC**, cuyo objetivo principal es cumplir con los lineamientos de calidad exigidos por sus clientes, obtener diferenciación en el mercado y el mejoramiento productivo e imagen dentro del rubro de saneamiento. Para tal efecto en la presente tesina se desarrolla lo siguiente:

- Diagnostico de las condiciones en que se encuentra la empresa SANEAMIENTO SAC en el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 empleando la Lista de verificación de Pola Palom el cual se encuentra en el Anexo I
- Se Identifican los principales problemas de Calidad en la empresa, empleando las herramientas de calidad como la Tormenta de Ideas y Matriz de selección de problemas, cuyo desarrollo se explica en el Capitulo 2 y sus resultados descritos en el Capitulo 3, evidenciando la necesidad para la implementación de un sistema de gestión de calidad basada en la Norma ISO 9001:2000, la creación de documentación base, como es el Manual de la Calidad y procedimientos obligatorios para la empresa “SANEAMIENTO SAC.” con un enfoque basado en los procesos

## **CAPÍTULO 1**

### **ASPECTOS GENERALES SOBRE LA CALIDAD**

#### **1.1 Perspectiva Histórica de la Calidad Total**

La administración científica como Frederick Taylor sostenía que para obtener mas producción de los trabajadores había que controlarlos estrechamente y dividir las acciones y actividades esperadas en pasos y sub pasos pequeños y discretos, instalar formas de medir dichos elementos y micro administrar sin descanso el tiempo y la actividad.

La Ingeniería Industrial nació con técnicas para medir los resultados y establecer estándares de producción con los que se podía evaluar a los empleados.

Como resultado de la segunda guerra mundial, el esfuerzo por producir material suficientemente confiable, constituye una fuerte presión para la calidad; el primer paso fue la inspección; a fines de los años cuarenta evolucionó hacia el uso de estadísticas. Para predecir índices de fallas. Fue en este paso de la inspección de algo elaborado a la producción de la falta de cumplimiento y a la planificación de variables que el control de calidad se convirtió en las disciplinas de Aseguramiento de la Calidad e Ingeniería para la confiabilidad.

#### **1.2 Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad**

La Norma ISO 9001 no impone ninguna restricción sobre la forma en que pueden estructurarse los sistemas. Lo único que exige la Norma es un manual de calidad. El elemento 4.2 señala que se debe elaborar un manual de calidad que tome en consideración los requisitos de esta norma, la cual debe incluir o hacer referencia a los procedimientos del sistema de calidad y delinear la estructura de la documentación que se utilice en el sistema de calidad (Peach, 1999).

La forma más común de elaborar un manual de la calidad es la estructura de cuatro niveles. Los cuatro niveles están formados por:

Nivel 1: El Manual de políticas de calidad

Nivel 2: El Manual de procedimientos de calidad

Nivel 3: Instrucciones de Trabajo

Nivel 4: Registros

#### Manual de la calidad

El Manual de la Calidad es un documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización (ISO 9000:2000, 3.4.5).

Según Senlle y Stoll (1994) es un documento integrador donde se menciona con claridad lo que hace la organización para alcanzar la calidad mediante la adopción de un sistema de la calidad.

#### Contenido del Manual de la calidad:

Senlle y Stoll (1994), sostiene que el manual de la calidad; Internamente define y clarifica qué se desea hacer en lo relativo a la calidad quién hace que hace, en coordinación con qué y/o quienes con qué recursos: siguiendo determinadas metodologías de resolución de discrepancias y planificación de nuevas metas, permitiendo en suma, guiar las auditorías internas y externas que el sistema deba soportar.

Externamente, da a conocer la forma en que la empresa obtiene la calidad que define en sus objetivos, posibilitando establecer relaciones con los clientes que demanden conocer el manual.

Según el Reporte técnico ISO/TC 176/SC 2 N 525R (2001), el formato y la estructura del manual es decisión de cada organización, y dependerá del tamaño, cultura Y complejidad de la misma. Algunas organizaciones pueden optar por utilizar el manual de la calidad con otros fines además de solamente para documentar el SGC.

Una organización pequeña puede encontrar apropiado incluir la descripción de todo su SGC en un solo manual, incluyendo todos los procedimientos documentados requeridos por la norma.

Este mismo reporte señala, que la norma ISO 9001: 2000 requiere específicamente que la organización tenga “procedimientos documentados” para las seis actividades siguientes:

4.2.3 Control de los documentos

4.2.4 Control de los registros

8.2.2 Auditoria Interna

8.3 Control del producto no conforme

8.5.2 Acción correctiva

8.5.3 Acción preventiva

Procedimientos:

El segundo nivel de documentación corresponde a los procedimientos operativos. Estos describen cómo funciona el sistema administrativo, demuestra los vínculos y las interacciones entre funciones y departamentos y, con frecuencia, también se utiliza para definir las responsabilidades y la autoridad. Un procedimiento se define como una “forma establecida de realizar una actividad” (ISO 8402, Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad-Vocabulario) (Peach, 1999).

Los procedimientos operativos deben reflejar los principios y los métodos definidos en el manual de la calidad. Su objetivo es definir la forma en que dichos principios y métodos se transforman en actividades administrativas y cómo es que éstas se vinculan con las demás actividades de la compañía. Un procedimiento describe lo que debe hacerse, cuándo debe hacerse, en ocasiones dónde debe hacerse y quién debe hacerlo (Peach, 1999).

Los procedimientos deben ser consistentes en su presentación para que sean efectivos. La uniformidad de presentación es de importancia fundamental. La creación y la puesta en practica de los procedimientos sólo puede realizarla el personal familiarizado con las actividades y funciones por controlar (Stebbing, 1995).

#### Instrucciones:

Estos son los documentos que indican el cómo del sistema y suelen ser particulares de cada uno de los departamentos o funciones de la compañía. Las instrucciones contienen información detallada sobre cómo realizar una tarea determinada; por ejemplo, las instrucciones de trabajo de un equipo. Las instrucciones deben elaborarse, siempre que sea necesario, para garantizar que los métodos de trabajo sean consistentes y para alcanzar los niveles de conformidad estipulados; por otra parte, deben guardar un equilibrio con la capacitación y, la experiencia del personal que suele realizar la tarea (Peach, 1999).

Las instrucciones son interpersonales y se limitan a indicar o clarificar la forma de operar, utilizar o realizar algo (Senlle & Stoll, 1994).

#### Registros:

Aunque siempre se incluyen como parte de la jerarquía del sistema, los registros producidos por el sistema administrativo no son en realidad “documentos” en el sentido de que este término se utiliza en la norma ISO 9001 (Peach, 1999).

La documentación está sujeta a cambios y modificaciones. Los registros son, por supuesto, documentos permanentes, pero no están sujetos al control de documentos de la forma en que lo describe el elemento 4.2.3 de la norma ISO 9001, ya que una vez elaborado, el registro permanece para siempre. Si una actividad se realiza por segunda vez debido a que el resultado de la misma, según lo muestra el registro, es inadecuado, entonces se elabora un segundo registro (Peach, 1999).

Según la Norma ISO 9000 (2000), un registro es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

### 1.3 Ventajas y Desventajas de Implementar ISO 9001

#### Ventajas

Según, Hutchins, G. citado por Peach (1999) es posible obtener beneficios tanto de la implantación de los sistemas ISO como de la certificación a la Norma ISO 9001.

Dichos beneficios pueden clasificarse en tres grandes áreas:

Beneficios relacionados con la comercialización y los clientes:

- Ayuda en el desarrollo de productos. Permite acceso a mercados.
- Establece un compromiso con la calidad y la asociación y
- Permite la credibilidad promocional.

Beneficios internos

- Garantiza que tanto los productos y Servicios nuevos como los existentes satisfagan a los clientes.
- Facilita la planeación de la empresa y de la calidad. Proporciona un método universal para la calidad y la empresa.
- Ayuda a establecer los fundamentos para la operación e introduce la calidad en los procesos y las operaciones.
- Imparte conocimiento sobre las interrelaciones organizativas, fomenta el enfoque interno, facilita el control operativo interno y ayuda a que los empleados entiendan y mejoren las operaciones.
- Estimula el auto evaluación y mantiene la uniformidad interna.
- Controla procesos y sistemas y establece controles operativos Hace q que las operaciones internas aumenten su eficacia y eficiencia.
- Garantiza que el desarrollo de productos y los cambios de diseño sean controlados.
- Crea conciencia de la necesidad de capacitación y estimula la solución de los problemas operativos.

### Beneficios para la asociación entre clientes y proveedores

- Crea las bases para un lenguaje común de la calidad.
- Asegura un nivel mínimo de calidad
- Facilita el desarrollo de operaciones realizables
- Reduce la base de proveedores y ayuda a seleccionarlos
- Facilita la entrega justo a tiempo
- Ayuda en el monitoreo de los proveedores

### Desventajas

Un problema inherente en establecer sistemas de calidad que se puedan certificar con ISO 9001, es que la norma se enfoca en primer lugar a que exista un sistema de calidad "en papel", de procedimientos y registros más que enfocarse a que el sistema (formal o informal) sea verdaderamente efectivo y logre los resultados esperados. Esto puede ocasionar que la operación misma se entorpezca o se encarezca.

No garantiza la Calidad del Producto:

Situándonos ahora desde la perspectiva del cliente o consumidor, si exigimos que un proveedor tenga un certificado ISO 9001, no vamos necesariamente a garantizar que los productos o servicios que nos brinde satisfagan nuestros requerimientos de calidad. Existen empresas, inclusive en Europa, que teniendo certificados ISO 9001, sus productos tienen problemas de calidad. Desgraciadamente esta garantía de calidad depende de muchos factores como:

- Que nosotros como clientes realmente especifiquemos apropiadamente todas nuestras necesidades y requerimientos en materia de calidad.
- Que el proveedor certificado haya desarrollado su sistema convencido que este sistema de aseguramiento será el medio que él utilice para mejorar su calidad y que la dirección del proveedor esté permanentemente involucrado en el análisis de los resultados de dicho sistema.

- Que no haya desarrollado su sistema de calidad únicamente para cumplir con el requerimiento de algún cliente para poderle vender.
- Que en el sistema de calidad realmente haya decidido incluir todos los factores y procesos que influyan en la calidad de los productos o servicios que nos atañen (pudo haberse dejado fuera toda la parte de diseño, o algunos otros procesos, diciendo que no eran críticos para la calidad).

En conclusión, el certificado ISO 9001 no se puede mostrar como certificado de calidad de algún producto. Existen otras normas para certificar la calidad de los productos, éstas son desarrolladas por ISO/CASCO11 y dependiendo del producto son las normas que le aplican. Estas normas certifican desde la calidad del diseño hasta la calidad de los materiales utilizados en ellos. Existen ocho maneras o esquemas en que se pueden combinar estas normas de certificación de productos con las normas ISO 9000 para lograr una certificación completa de la empresa y sus productos. ( Jorge Govea Villaseñor, Los 8 módulos de la certificación europea)

#### **1.4 Herramientas de Calidad**

Las herramientas de calidad en general pueden ser descritas genéricamente como "métodos para la mejora continua y la solución de problemas". Consisten en técnicas gráficas que ayudan a comprender los procesos de trabajo de las organizaciones para promover su mejoramiento.

El éxito de estas herramientas radica en la capacidad que han demostrado para ser aplicadas en un amplio conjunto de problemas, desde el control de calidad hasta las áreas de producción, marketing, administración y en organizaciones de servicios.

##### **Tormenta de Ideas:**

Cuatrecasas (1999) señala que es una técnica general que puede utilizarse como soporte de muchas herramientas de gestión, y que persigue la generación de ideas por parte de un grupo de personas reunidas a tal efecto.



Se pretende potenciar la creatividad de todas las personas que participan para que expresen sin temor y de una forma espontánea todas las ideas que les vayan surgiendo sin censura ni crítica. Posteriormente, entre todas las ideas que se hayan recopilado se analizan y seleccionan las más interesantes o viables.

La tormenta de ideas no proporciona directamente respuesta a las preguntas presentadas en la solución de un problema. El objetivo de esta herramienta es conseguir una lista muy amplia de posibilidades que se utilizará como punto de partida en el análisis. (Vilar. 1997)

**Aplicación:**

Identificar posibles causas y soluciones de problemas potenciales oportunidades de mejoramiento de la calidad

**Descripción:**

La tormenta de ideas es una técnica que permite conocer el pensamiento creativo de un equipo para generar y aclarar una lista de ideas, problemas o asuntos.

**Procedimiento:**

Se pueden distinguir tres fases:

*Fase de Generación*

- Nombrar un coordinador (facilitador) del equipo, en el caso que no lo hubiera, se debe definir claramente el tema al que se le aplicará la técnica; este deberá ser concreto o significar un problema crítico. El facilitador debe encargarse de explicar y aclarar el tema a los miembros del equipo. El facilitador concede la palabra a cada uno de los miembros del equipo por turno, permitiéndole solo una idea por turno.
- Las ideas se deben escribir en un lugar visible por todos los miembros del equipo.
- Las ideas deben anotarse de manera que reflejen su integridad.

- Las ideas propuestas pueden servir como base para la generación de otras ideas.
- En esta etapa las ideas no deben ser criticadas, discutidas, ni apoyadas.
- Se debe continuar hasta que se agoten las ideas.

#### *Fase de Aclaración*

- Se procede a la aclaración de cada uno de las ideas de ser necesario.
- Se puede apoyar, cuestionar o examinar las ideas, no las personas.
- Hay que independizar la idea de la persona que la generó.
- Se pueden unir dos o más ideas si son similares, pero con el consenso del equipo.

#### *Fase Multivotación*

- El equipo determina el número de votos significativos.
- Siempre se vota a favor o en contra.
- Se procede a votar por cuanta idea le parezca válida, en función a su importancia o incidencia en el problema.
- Para equipos de formación reciente se recomienda que la votación sea secreta para evitar influencias hacia determinadas ideas.
- Si el número de ideas es muy grande, se puede volver a votar hasta reducir las ideas a un número manejable (5-6 ideas).

### **Matriz de selección**

#### **Aplicación:**

La matriz de selección se utiliza para evaluar y definir la fortaleza de la relación existente entre un conjunto de opciones y un conjunto de criterios. Se utiliza para seleccionar una opción de un listado procedente generalmente de una tormenta de ideas después de una fase de multivotación.

**Descripción:**

Es una técnica para seleccionar el o las opciones (problemas) más importantes, utilizando los conocimientos del equipo en cuanto a la importancia relativa de las opciones (problemas), basándose en criterios comúnmente aceptados.

**Procedimiento:**

- Seleccione las opciones (problemas) o alternativas por evaluar.
- En el formato de “Matriz de Selección”, anotar las opciones (problemas) o alternativas de mayor a menor votación (si proceden de una multivotación previa).
- Determinar los “Criterios de Selección” que serán utilizados, tratando de que éstos sean objetivos. Ejemplo: Costos de calidad, pérdidas de productividad, si ya se hizo el intento de resolverlo, tiempo estimado para su solución, necesidad de recurso externos al equipo, efecto sobre el patrón cultural, entre otros.
- Evaluar cada opción (problema) o alternativa de acuerdo a cada criterio elegido. Puede usar el método de valuación siguiente: 3=alto, 2=medio, 1=bajo, para definir la relación entre cada opción y los criterios. Cuando los criterios seleccionados no tienen la misma importancia, cada criterio puede ser pesado asignándole un puntaje diferenciado.
- Se suman los puntajes para cada opción (problema) o alternativa.

**Diagramas de flujo**

Según GOAL/QPC (1990), es una representación gráfica que muestra todos los pasos de un proceso. Este diagrama provee una excelente documentación de un programa y puede ser una herramienta útil para examinar cómo se relacionan unos con otros los pasos de un proceso. El Diagrama de Flujo utiliza símbolos fáciles de reconocer para representar el tipo de operación realizada.

## CAPÍTULO 2

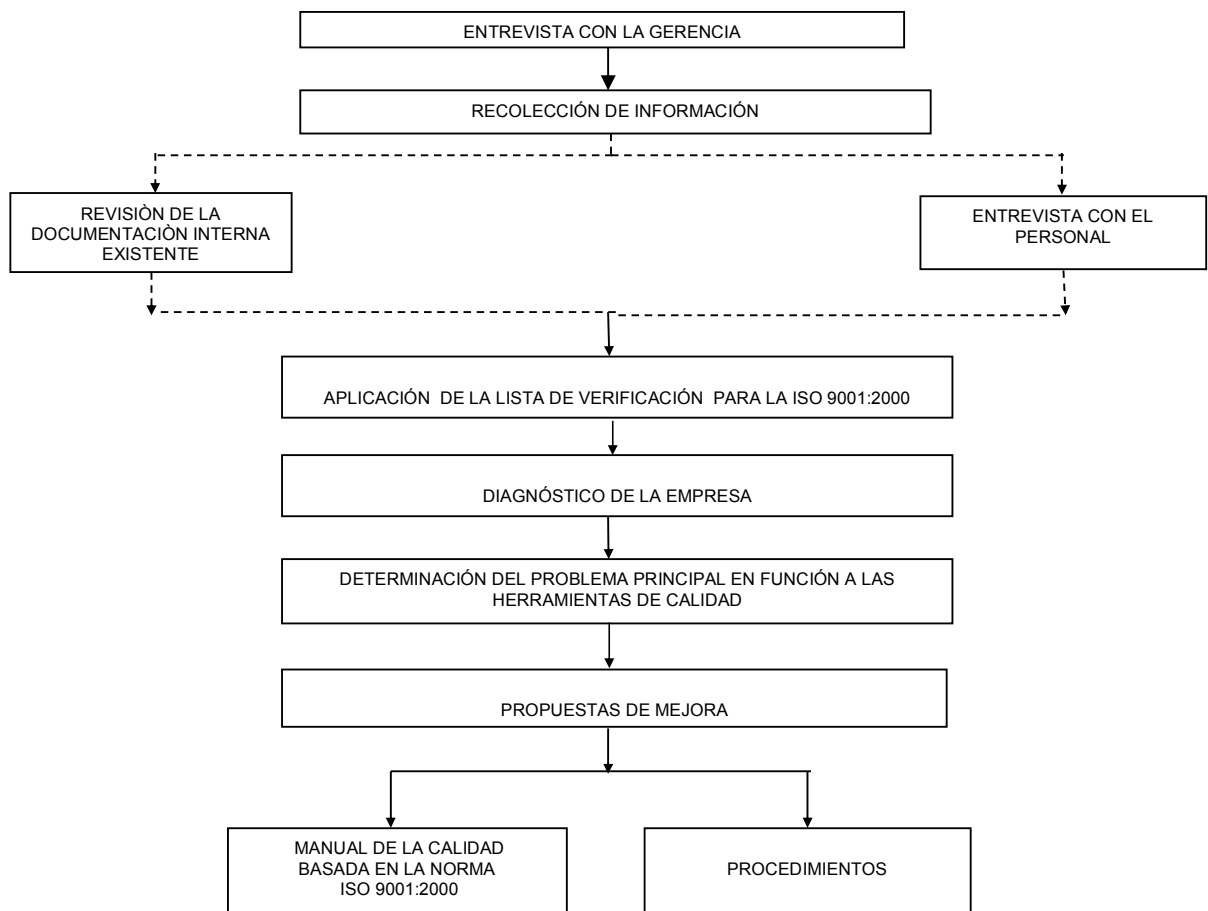
### MATERIALES Y METODOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

#### 2.1 Lugar de Ejecución

El presente trabajo de tesina se realizó en una Empresa dedicada a la prestación de servicios de saneamiento integral en todo tipo de edificaciones públicas o privadas, tanto en ambientes internos como en externos; asimismo, realiza el saneamiento integral en almacenes, barcos, contenedores, aviones, etc. Esta empresa tiene sus oficinas principales en el distrito de San Miguel.

En la siguiente figura se presentan los pasos para la elaboración del diagnóstico como base para las propuestas de mejora:

**Figura 1: Flujo grama de las actividades a seguir en el desarrollo de la Propuesta de Mejora de Calidad.**



## 2.2 Entrevista con la Gerencia

Se concertó una entrevista con la Gerencia General con la finalidad de informar a la empresa el objetivo del proyecto y obtener el compromiso de la gerencia respecto a su participación dentro de un Sistema de Gestión de Calidad.

En dicha entrevista se explicó la metodología y el plan de trabajo.

**Cuadro 1 : Plan de Trabajo**

ETAPA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Entrevista con la Gerencia y Recolección de la Información							
Aplicación de la Lista de Verificación							
Diagnostico de la empresa							
Determinación de las oportunidades de mejora en función a la Herramientas de Calidad							
Propuesta de Mejora							

Fuente: Elaboración propia.

## 2.3 Normas, reglamentos y materiales

En el presente trabajo de tesina se empleó lo siguiente:

### 2.3.1 Normas y Reglamentos

ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.

ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos.

ISO 10013 :1996 Directrices para elaborar Manuales de calidad.

NTP – ISO / TR 10013:2003 Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad – 1ra edición.

Decreto Supremo N° 022 – 2001-SA “Reglamento Sanitario para las Actividades de Saneamiento Ambiental”

### **2.3.2 Materiales**

- a.* Disco Compactos
- b.* Impresora Canon BJC - 2100
- c.* Hardware: Computadora
- d.* Software: Microsoft Office versión 2000

## **2.4 Métodos para la Recolección de la Información**

Para la aplicación de la lista de verificación de cumplimiento de la Norma, el cual sirvió de base para el diagnóstico, se debió recopilar información, lo cual se realizó a través de:

### **Revisión de la Documentación Existente en la Empresa**

Se solicitó los documentos ya existentes como procedimientos registros, manuales, organigramas etc. Con el fin de conocer el punto de partida en cuanto a la documentación, necesaria para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

### **Entrevistas al personal.**

Se entrevistó a diferentes miembros de la empresa, entre ellos: Gerente General, Jefe de Administración y Jefe de Operaciones y Calidad, con el fin de conocer los Procedimientos Operativos, administrativos, funciones y responsabilidades de los integrantes de la organización.

## 2.5 Método para la elaboración del Diagnóstico

### Empleo de la Lista de Verificación ISO 9001:2000 de Pola y Palom.

Para determinar en que medida la empresa cumple con los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2000 se utilizó la lista de verificación ISO 9001:2000, de Pola y Palom (**Anexo 1**), el cual tiene una escala de puntuación de acuerdo al siguiente **Cuadro 2**: “Puntuación de la Lista de Verificación Cuantitativa”

**Cuadro 2: Puntuación de la Lista de Verificación Cuantitativa**

Puntuación	Observación	Significado
0	No existe	No se encontró nada
0.25	Existe algo	Enfoque evidente en algunas partes de la organización
0.5	Existe en grado mínimo aceptable	Existen pautas definidas, pero no documentadas
0.75	Existe en grado bueno	Documentado (manuales, procedimientos, instrucciones, reglamentos).
1	Existe en grado excelente	Implantado, corresponde completamente todos los requerimientos del Sistema de Calidad.

Pola y Palom (1996).

Para el llenado de esta lista de verificación, se utilizó la información recolectada en la revisión de la documentación interna ya existente en la empresa y las entrevistas a las diferentes áreas de la empresa: Gerencia General, Administración, Operaciones y Calidad.

En caso de que alguno de los requisitos de la Norma no sea aplicable a la empresa, se considerará su exclusión y se identificará en la lista de verificación ISO 9001:2000 “No aplica”. Estas exclusiones solo podrán pertenecer al capítulo 7 de la norma.

## 2.6 Método para la determinación del porcentaje y nivel de cumplimiento

Se determinó el porcentaje de cumplimiento de cada capítulo de la norma a partir de la suma del puntaje obtenido por requisito, los cuales fueron llenados en el formato del Cuadro 3.

**Cuadro 3: Formato para la determinación del porcentaje de cumplimiento de cada requisito de la Norma ISO 9001:2000**

REQUISITOS	Puntaje Obtenido	Puntaje Óptimo	Porcentaje de Cumplimiento
4. Sistema de Gestión de la Calidad		28	
5. Responsabilidad de la dirección		24	
6. Gestión de los recursos		9	
7. Realización del producto		83	
8. Medición, análisis y mejora		46	
<b>TOTAL</b>		<b>190</b>	

Fuente: Elaboración propia

Con el porcentaje total obtenido, se ubica a la empresa en un nivel total de cumplimiento de la Norma, según el Cuadro 4, que se muestra a continuación:



**Cuadro 4: Nivel de cumplimiento y Calificación respecto  
a los requisitos de la ISO 9001:2000**

<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>	<b>Interpretación</b>
86 –100	Cumple los requisitos totalmente con un sistema de gestión de calidad eficaz.
71 – 85	Cumple los requisitos con un sistema de gestión de calidad superior a la media.
56 – 70	Cumple los requisitos con un sistema de gestión de calidad aceptable
41 – 55	Requiere mejoras y acciones correctivas inmediatas
0 – 40	Muy deficiente. Requiere mejoras substanciales.

Fuente : Elaboración propia

Como resultado de la aplicación de la lista de verificación se cuantificó el nivel de cumplimiento por cada capítulo de la norma y nos posicionó en un punto de partida para la toma de decisiones

## **2.7 Método para la determinación del problema principal**

Mediante las herramientas de calidad “tormenta de ideas” y “matriz de selección” se logró determinar los principales problemas que afectan a la empresa, los cuales fueron evaluados mediante una matriz de selección, determinándose así el problema prioritario a dar solución, identificando así las oportunidades de mejora.

### **2.7.1 Tormenta de Ideas:**

Esta herramienta de calidad fue desarrollada por el Gerente General, Jefe de Administración y Jefe de Operaciones y Calidad, a través de sus tres fases las cuales son:

### **A. Fase de Generación**

En esta fase se generó todos los problemas posibles por el equipo ejecutor a partir de las evidencias obtenidas del diagnóstico. En el cual ninguno de los problemas mencionados se criticó, discutió, ni apoyó.

### **B. Fase de Aclaración**

En esta fase se procedió a aclarar cada uno de los problemas propuestos por los integrantes del equipo, las cuales pudieron ser apoyados, cuestionados o examinados. Posteriormente, se agruparon en dos o más problemas similares bajo el consenso del equipo, para obtener al final un menor número de estas.

### **C. Fase de Multivotación**

Para seleccionar los problemas principales se llevó a cabo una votación ponderada por el equipo ejecutor, con el fin de jerarquizarlas de acuerdo a su importancia. Para esto se estableció una escala de valoración del 0 al 4 con sus respectivas categorías, el cual se presentó en el Cuadro 5

**Cuadro 5: Escala de Puntuación para la Fase de Multivotación**

<b>VALOR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
0	No es importante
1	No es muy importante
2	Neutro
3	Importante
4	Muy importante

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de la votación ponderada por cada miembro del equipo fueron llenados en el formato del Cuadro 6 donde P1, P2 y P3 representaron la puntuación de cada participante del grupo

**Cuadro 6 : Formato de los resultados de la fase de Multivotación.**

<b>Problemas</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>Promedio</b>

Fuente : Elaboración propia

**P1** : Gerente General**P2** : Jefe de Administración**P3** : Jefe de Operaciones y Calidad**2.7.2 Matriz de Selección de Problemas**

El objetivo de la matriz de selección fue evaluar y definir la fortaleza de la relación existente entre un conjunto de opciones y un conjunto de criterios. Esta comprende las siguientes fases:

**A. Criterios de selección**

El equipo ejecutor, por consenso, decidió tomar los siguientes criterios de selección:

**Inversión estimada:** Este criterio se refirió al valor monetario en dólares que la empresa tendrá que invertir para solucionar el problema elegido. Los niveles de evaluación que se establecieron para este criterio se observan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 7: Determinación de los niveles de la inversión estimada.**

<b>NIVEL</b>	<b>VALOR ASIGNADO</b>	<b>INVERSION ESTIMADA (\$)</b>
Alto	1	> 1000
Medio	2	300 – 1000
Bajo	3	< 300

Fuente : elaboración propia

**Tiempo estimado:** Este criterio especificó el tiempo aproximado que le tomó a la empresa solucionar el problema elegido. Los niveles de evaluación que se establecieron para este criterio se observan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 8: Determinación de los niveles del tiempo estimado.**

NIVEL	VALOR ASIGNADO	TIEMPO ESTIMADA (MESES)
Largo	1	> 12
Medio	2	3 – 12
Corto	3	< 3

Fuente : elaboración propia

**Reacción de las personas ante el cambio:** Este criterio consideró evaluar la reacción del personal ante el cambio que se generaría al resolver el problema elegido. Los niveles de evaluación se observan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 9: Determinación de los niveles para evaluar la reacción de las personas ante el cambio.**

NIVEL	VALOR ASIGNADO	REACCIÓN AL CAMBIO
+	3	Gran apoyo al cambio
0	2	Indiferencia ante el cambio
-	1	No apoyan el cambio

Fuente : elaboración propia

**Efectos sobre la calidad del servicio:** Este criterio se refirió al efecto que tiene la solución del problema elegido sobre la calidad del producto. Los niveles que se consideraron para este criterio se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 10: Determinación de los efectos sobre la calidad del servicio.**

NIVEL	VALOR ASIGNADO	EFFECTO SOBRE LA CALIDAD
+	3	Mejora la calidad del servicio
0	2	No se altera la calidad del servicio
-	1	Disminuye la calidad del servicio

Fuente : elaboración propia

#### **B. Determinación de los puntajes de ponderación**

El objetivo de la ponderación fue darle mayor importancia a los criterios que tiene mayor incidencia en la empresa.

Habiéndose definido los criterios de selección y basándose en el Cuadro 5 “Escala de puntuación para la fase de multivotación” se realizó una votación y un ordenamiento en forma descendente, dándole valor de 1 al de menor puntaje acumulado determinándose el puntaje ponderado de los demás criterios en forma proporcional.

**Ejm.**

	Valor total por votación	Puntaje de ponderación
<b>Criterio Z</b>	12	2.4
<b>Criterio Y</b>	7	1.4
<b>Criterio X</b>	5	1

$$5 \text{ ----- } 1$$

$$7 \text{ ----- } Y$$

$$Y = 1.4$$

### C. Empleo de la Matriz de Selección.

El objetivo de la Matriz de selección fue la de determinar el problema principal una vez que todos los elementos de evaluación estén definidos (los problemas con los criterios de selección, su ponderación y niveles respectivos), se procedió al uso de la matriz de selección la cual se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 11: Matriz de Selección empleada para la elección del problema prioritario de la Empresa**

Punt. Ponderado	CRITERIO	NIVEL		OPCION- PROBLEMA- ALTERNATIVA											
				Votos	1	Votos	2	Votos	3	Votos	4	Votos	5	Votos	6
1	Inversion estimada	A=	1												
		M=	2												
		B=	3												
2	Tiempo estimado	L=	1												
		M=	2												
		C=	3												
3	Reacción de las personas ante el cambio.	.+ =	3												
		.0 =	2												
		- =	1												
4	Efectos sobre la calidad del servicio.	.+ =	3												
		.0 =	2												
		- =	1												
PUNTAJE TOTAL															

Para obtener el puntaje total en cada uno de los problemas en la matriz de selección se realizó una sumatoria de la multiplicación del número de votos obtenidos por el nivel respectivo y dicho resultado multiplicado a su vez por el puntaje de ponderación para cada criterio.

Sobre la base de los resultados obtenidos en el diagnóstico, por medio del desarrollo de la lista de verificación de Pola y Palom, y por medio del uso de las herramientas de calidad, se determinó las oportunidades de mejora de la empresa, ofreciendo una base sólida para la implementación de un SGC, basada en la Norma ISO 9001:2000 para la empresa Saneamiento SAC.

## **CAPITULO 3**

### **DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO**

#### **3.1 Antecedentes de la Empresa**

La empresa SANEAMIENTO SAC, es una empresa dedicada a brindar servicios de saneamiento integral a todo tipo de edificaciones públicas o privadas, tanto en ambientes internos como externos, industrias dedicadas a la elaboración de alimentos, almacenajes etc. Realizando programas integrales de desinfección, desinsectación, desratización, limpieza y desinfección de reservorios de agua y asesorías a todo tipo de empresas.

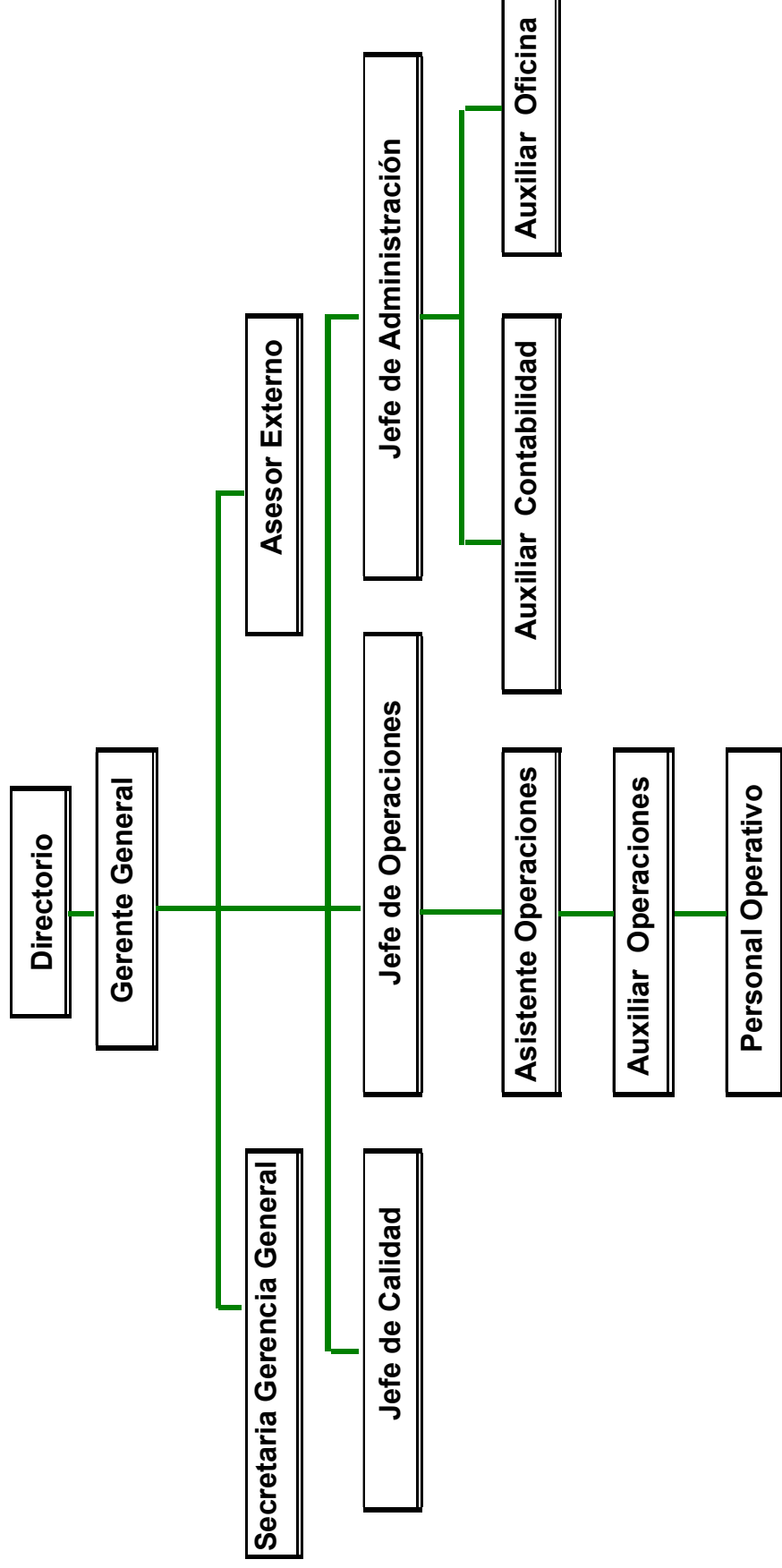
Además es valido recalcar que esta empresa esta registrada y autorizada por los organismos competentes para efectuar las labores de saneamiento descritas en líneas anteriores, siendo una de las ventajas competitivas, la de contar con profesionales y técnicos con mas de 10 años de experiencia en el rubro.

La empresa tiene una estructura organizacional bastante sencilla, la cual responde adecuadamente a los requerimientos de sus clientes. El organigrama de la empresa se muestra en la **Figura 2**

Actualmente la empresa Saneamiento SAC no cuenta con lineamientos de calidad establecidos ni normados, la Jefatura de Calidad basa sus actividades en cuanto a lo que se refiere a solución de problemas (quejas y reclamos ) u obedeciendo a requerimientos de diferentes clientes y a necesidades que han sido identificadas por motivos de una mejor administración dentro de la gestión o necesidades de orden operativo y administrativo, pero no teniendo como fin el tener un sistema de gestión de la calidad normado que apunte a la mejora continua sostenida de los servicios brindados por la empresa y reconocida en el mercado.

En la presente tesina se aplica una evaluación de cada requisito de la norma por medio de una Lista de Verificación de cumplimiento, cuyos resultados se encuentran en el Anexo 1 y la situación por cada requisito de la norma en el punto 3.4 del presente capítulo llamado: "Resultado de la Aplicación de la Lista de verificación ISO 9001:2000)

FIGURA 2 : ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA





### **3.2 Resultados de la Entrevista con la Gerencia**

Como resultado de las entrevistas con la Gerencia, se logró el interés, apoyo y compromiso necesarios para el desarrollo del presente trabajo.

La gerencia general aprobó el plan y metodología de trabajo presentado, comprometiéndose a brindar los recursos necesarios para el cumplimiento de esta.

Además en dicha entrevista se designó al Jefe de Operaciones y calidad para la ejecución y coordinación que se requiera para el cumplimiento del plan de trabajo, siempre contando con el apoyo de toda la organización.

### **3.3 Resultados de la Recolección de información.**

Para la aplicación de la Lista de Verificación para el diagnóstico acerca del estado actual de la empresa Saneamiento SAC, sobre el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000 se utilizó como base, la información recolectada en la revisión de documentos ya existentes y en las entrevistas hechas al personal administrativo y operativo de la empresa, obteniendo lo siguiente:

#### **En la Revisión de la Documentación:**

Con ayuda de los departamentos de la empresa se evidenció la existencia de los siguientes documentos:

- Manual de Equipos.
- Manual de Seguridad.
- Procedimientos Operativos.
- Procedimiento de Capacitación.
- Procedimiento de Compra
- Procedimiento de confidencialidad y seguridad de la información.
- Formatos de trabajo.
- Funciones documentadas por cargo.
- Registros (Files del personal, acciones correctoras en los servicios no conformes)
- Files de los Clientes (constancias de los servicios y documentos)
- Organigrama de la Empresa.

Sin embargo, cabe mencionar que los documentos encontrados no siguen los lineamientos establecidos por la norma ISO 9001:2000 en cuanto al control documentario y al control de registros.

#### **En la Entrevistas con el Personal.**

Los resultados de la entrevista al personal involucrado de cada departamento, que tuvo como objetivo, el verificar el cumplimiento de los procedimientos ya existentes en la empresa y conocer que aspectos de los requisitos de la norma son cumplidos, fue desarrollado en la lista de verificación de Pola y Palom, que se encuentran en el **Anexo 1** y donde se puede observar el puntaje obtenido por cada requisito de la Norma.

### **3.4 Resultados de la Aplicación de la Lista de Verificación ISO 9001-2000**

De la recolección de la información y empleando los cuadros descritos en el punto 2.5 del Capítulo 2: “Materiales y Métodos para el Diagnóstico de la empresa”, se obtuvo los siguientes resultados:

Los resultados parciales de cada requisito de la Norma ISO 9001:2000 y el total del porcentaje de cumplimiento, valores que se encuentran en el siguiente Cuadro 12.

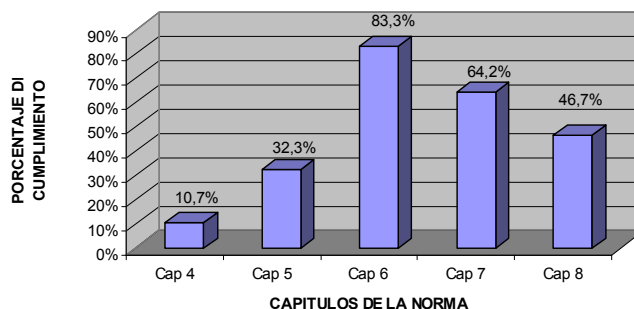
**Cuadro 12; Determinación de los puntajes, valoración y porcentaje de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000**

<b>REQUISITOS</b>	<b>Puntaje obtenido</b>	<b>Puntaje óptimo</b>	<b>Cumplimiento (%)</b>
<b>4. Sistema de Gestión de la Calidad</b>	3	28	10.7
<b>5. Responsabilidad de la dirección</b>	7.75	24	32.3
<b>6. Gestión de los recursos</b>	7.5	9	83.3
<b>7. Realización del producto</b>	53.3	83	64.2
<b>8. Medición, análisis y mejora</b>	21.5	46	46.7
<b>TOTAL</b>	<b>93.1</b>	<b>190</b>	<b>49</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la **Figura 3** se presentan los resultados del nivel de cumplimiento por cada requisito de la Norma ISO:9001 evaluado; pudiéndose observar los aspectos más bajos están en el cumplimiento de los requisitos del Capítulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad y el Capítulo 5: Responsabilidad de la Dirección.

**Figura 3: Nivel de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000**



Además de la lista de verificación se obtuvo como resultado que el nivel de cumplimiento de los requisitos para la norma ISO 9001:2000 por parte de la empresa es de 49 % (**Figura 4**).

**Figura 4: Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000**



Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados; el porcentaje de cumplimiento de cada requisito de la norma ISO 9001:2000 y de acuerdo a la codificación descrita en el **Cuadro 4** “Nivel de cumplimiento – Codificación respecto a los registros ISO 9001:2000”, se puede observar que la **empresa requiere mejoras y acciones correctivas inmediatas**; lo que se ve reflejado principalmente en la falta de un manual de Calidad, políticas, objetivos de calidad, procedimientos Administrativos documentados y revisiones internas de calidad (auditorías).

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2000 se pudo evidenciar las siguientes falencias:

#### **En el Capítulo 4 - Sistema de Gestión de la Calidad**

- a. La empresa no tiene establecido un sistema de gestión de la calidad (SGC) según los requisitos de la norma ISO 9001:2000, careciendo en general de procedimientos de gestión documentados que regulen sus actividades.
- b. La empresa no cuenta con un Manual de la Calidad como lo exige la Norma ISO 9001:2000 la cual debería servir como guía y especifica los lineamientos para la organización, orientando sus acciones hacia la calidad.
- c. La empresa cuenta con algunos procedimientos y registros para la fácil operación de sus actividades, sin embargo no cuenta con todos los procedimientos y registros que exige la Norma ISO 9001:2000. Por lo tanto esto puede ocasionar problemas en la eficacia, planificación, operación y control de sus procesos.
- d. La empresa no cuenta con un procedimiento documentado de control de documentos, siendo esta un documento exigido por la Norma ISO 9001:2000. Por lo tanto esto puede ocasionar problemas en el uso no intencionado de documentos obsoletos, en la disponibilidad de las versiones actuales en los puntos de uso y en la identificación y control de los documentos externos.
- e. La empresa cuenta con registros de sus actividades operativas, sin embargo carece de algunos registros que exige la Norma ISO 9001-2000 como son: auditorias internas, selección de proveedores, y acciones correctivas. Además, no cuenta con un procedimiento documentado para el control de registros, lo que puede ocasionar problemas en su tiempo de retención, recuperación, protección y disposición.

**En el Capítulo 5-Responsabilidad de la Dirección**

- a. La Gerencia General de la empresa muestra compromiso e interés en la implementación de un Sistema de calidad, brinda capacitación continua e informa a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente a través de un plan de trabajo, sin embargo no cuenta con una política de calidad, ni con los objetivos de la calidad exigidos por la Norma ISO 9001:2000. Por lo tanto, esto puede conllevar a que no todo el personal trabaje de acuerdo al propósito de la organización, así como tampoco se encuentre comprometido en la mejora continua.
- b. La dirección ha nombrado al Jefe de Operaciones y Calidad como su representante.
- c. La empresa no realiza revisiones por la Dirección para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del sistema.

**En el Capítulo 6 -- Gestión de los Recursos**

- a. Todo personal contratado en la empresa cumple con el perfil descrito en las funciones de cada cargo.
- b. Cada jefe de área evalúa la eficacia de las capacitaciones, sin embargo estas no se registran, por lo tanto, no se puede evidenciar el nivel de mejora en cuanto al resultado de las capacitaciones a través del tiempo.
- c. El Jefe de Operaciones y Calidad realiza reuniones mensuales con el personal operativo donde se tocan temas de eficacia y mejoras, sin embargo estas actividades no son registradas.
- d. La empresa cuenta con la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los requisitos del servicio.
- e. Existe un ambiente de trabajo adecuado el cual contribuye a lograr la conformidad del servicio.

**En el capítulo 7- Realización del producto**

- a. Se cuenta con procedimientos operativos que especifican las actividades requeridas para una adecuada operación (verificación, supervisión e inspección post servicio).
- b. La empresa no ha determinado los objetivos de calidad, pero si los registros necesarios para el servicio.
- c. Solo se guardan evidencias de la conformidad de los requisitos acordados con el cliente.
- d. La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto a través de programas de saneamiento diario, basados en una frecuencia periódica coordinada con los clientes.
- e. Se cumple con los requisitos legales, reglamentos existentes para la empresa de saneamiento y autorización del ministerio de Salud.
- f. La empresa se asegura de cumplir con los requisitos definidos con el cliente antes de que la organización realice el contrato asegurándose de tener los recursos necesarios para el cumplimiento del servicio (recursos)
- g. Se cuenta con un procedimiento de selección de proveedores, para la compra y verificación de los insumos, sin embargo la empresa no cuenta con criterios definidos para la evaluación del desempeño de sus proveedores.
- h. La empresa cuenta con instrucciones de trabajo que describen la realización de sus actividades en el manejo de sus equipos (manual de equipos) lo cual beneficia a una correcta manipulación. Además se cuenta con procedimientos operativos y todos los implementos de seguridad necesarios para la ejecución de los servicios.

- i. A pesar de que la empresa cuenta con procedimientos operativos y manual de equipos, estos documentos no están totalmente difundidos y entendidos en su totalidad por la organización.
- j. La empresa garantiza la trazabilidad del servicio, desde la generación del contrato hasta el cumplimiento del servicio.
- k. En la empresa se realiza el seguimiento y verificación de los equipos empleados en la medición de concentración del gas fumigante. Además se cuenta con un manual de utilización y la existencia de un programa de mantenimiento.
- l. La empresa realiza el diseño y desarrollo por cada cliente basado en la experiencia, este diseño y desarrollo lo realiza basándose en los requerimientos y necesidades de los clientes quienes verifican el resultado al final. Sin embargo los procesos para el diseño aun no han sido validados ni se cuenta con registros de revisión.

#### **En el Capítulo 8 -- Medición, Análisis y mejora**

- a. La empresa no realiza auditorias internas de calidad de su sistema, por lo tanto no se cuenta con un procedimiento documentado ni registros que evidencien que su sistema se encuentra acorde con las disposiciones planificadas con los requisitos de la Norma ISO 9001-2000.
- b. La empresa no cuenta con un procedimiento documentado de acciones correctivas. En muchos casos las acciones que se llevan a cabo no aseguran que no se vuelvan a producir, es decir, se realizan solo correcciones ya que se elimina el problema momentáneamente. No se evalúa las causas para tomar acciones correctivas que eliminen en forma definitiva el problema.
- c. La organización verifica el cumplimiento de los requisitos acordados con el cliente a través de supervisiones periódicas.

- d. La evidencia de la conformidad de cada servicio es registrada en “La Ficha Técnica y Descripción de Actividades”
- e. Los servicios no conformes se pueden identificar después de la entrega. Por lo tanto el tratamiento de la no conformidad consiste en las aplicaciones puntuales, refuerzo de tratamientos e inspecciones posteriores tomando las acciones correctivas.
- f. La organización no cuenta con un procedimiento documentado del tratamiento de productos no conformes.
- g. La empresa cuenta con registros que especifican la naturaleza de un servicio no conforme y las acciones tomadas. Sin embargo no se realiza el análisis de causa de la no conformidad ni los análisis de las no conformidades detectadas en el tiempo, todo esto con la finalidad de identificar oportunidades de mejora y comprobar que las acciones tomadas son las mas adecuadas.
- h. Asimismo la empresa no cuenta con un procedimiento documentado que defina las etapas para identificar y eliminar las causas de las no conformidades potenciales.

### **3.5 Determinación de los Principales Problemas**

Para determinar los problemas principales se utilizaron las herramientas de calidad: Tormenta de ideas y Matriz de selección, tomando como base la información obtenida a través de la lista de Verificación ISO 9001 –2000.

#### **3.5.1 Resultados de la Tormenta de ideas**

##### **Fase de generación:**

En esta fase el equipo ejecutor generó 33 problemas en base a los resultados obtenidos en la lista de verificación ISO 9001:2000. Los resultados de la presente fase encuentran el **Cuadro 13**



**Cuadro 13: Resultados de la fase de generación para la determinación de los problemas principales de la situación actual de la empresa.**

<b>NORMA ISO 9001:2000</b>	
<b><u>Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos Generales</u></b>	
1.	No se ha identificado la interacción de sus procesos.
2.	No tiene identificado sus procesos.
<b><u>Requisitos de la Documentación</u></b>	
3.	No se controla la documentación de acuerdo a los requisitos de la ISO 9001.
<b><u>Compromiso de la Dirección</u></b>	
4.	No se ha definido una Política de Calidad
<b><u>Enfoque al Cliente</u></b>	
5.	No se han determinado todos los requisitos del cliente
<b><u>Planificación</u></b>	
6.	No se ha definido los Objetivos de Calidad
<b><u>Revisión por la Dirección</u></b>	
7.	No se revisa la eficacia de las actividades y decisiones tomada en un intervalo de tiempo
<b><u>Planificación de la Realización del Producto</u></b>	
8.	No se han determinado los objetivos de calidad.
<b><u>Procesos Relacionados con el Cliente</u></b>	
9.	Los requisitos del cliente sólo son determinados a través de las ordenes de compra y las quejas de los clientes.
10.	No establecen ningún requisito adicional que no sean los de ley o los requeridos por el cliente.
11.	Existe comunicación con el cliente pero aún no se ha establecido formalmente.
12.	No están establecidos los responsables de la atención de consultas.
13.	La retroalimentación del cliente sólo se da a través de las quejas.
<b><u>Compras</u></b>	
14.	No existe evaluación de proveedores más de los requisitos básicos que figuran en el procedimiento de compras.
15.	Se avalúa y selecciona a los proveedores únicamente en función de las

<p>especificaciones técnicas y del precio ofrecido.</p> <p>16. Se establecen criterios sólo para la selección de los proveedores y no para su evaluación y reevaluación.</p> <p>17. No se establecen requisitos para la calificación del personal que realiza servicios.</p>
<p><b><u>Producción y Prestación de Servicios</u></b></p> <p>18. No todas las instrucciones de trabajo están difundidas y entendidas por todo el personal.</p>
<p><b><u>Medición, análisis y mejora – Generalidades</u></b></p> <p>19. No se planifican e implementan procesos de análisis y mejora.</p> <p>20. La empresa no ha desarrollado procesos para asegurar la eficacia del Sistema, así como la conformidad del producto.</p>
<p><b><u>Seguimiento y Medición</u></b></p> <p>21. No se ha definido la metodología necesaria para conocer la percepción del cliente frente al servicio de la empresa</p> <p>22. No se tiene definido e implementado un proceso de auditoria</p> <p>23. No se toman acciones correctivas para los procesos administrativos y de calidad.</p>
<p><b><u>Control del Producto no Conforme</u></b></p> <p>24. No se tiene definido un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes.</p> <p>25. No se mantienen registros para eliminar la no conformidad detectada.</p> <p>26. No se determina, recopila ni analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad del SGC.</p>
<p><b><u>Análisis de Datos</u></b></p> <p>27. No se ha definido un análisis de datos para medir la satisfacción del cliente.</p> <p>28. No se evalúa la tendencia de los procesos y servicios</p>
<p><b><u>Mejora</u></b></p> <p>29. No se tiene una Política de Calidad que mencione el compromiso de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>30. No se toman las acciones necesarias para eliminar las causas de las no conformidades para los procesos administrativos y de calidad.</p> <p>31. No se guarda evidencia del análisis de causas de las acciones correctivas.</p> <p>32. No se ha definido un procedimiento de acciones correctivas y preventivas.</p> <p>33. No se realizan acciones preventivas.</p>

**Fase de Aclaración:**

Luego de ser analizadas, discutidas y aclaradas todos los problemas detectados en la fase de generación, el equipo ejecutor procedió a agruparlos según afinidad y por consenso. Los resultados de la fase de aclaración se presentan en el **Cuadro 14**.

**Cuadro 14: Resultados de la Fase de Aclaración**

<b>Principales Problemas</b>	<b>Ideas Asociadas</b>
1. No está definido ni se implementa un procedimiento de acciones correctivas y preventivas. Solo se realizan acciones correctoras	23; 30; 31; 32; 33
2. No se controla la documentación de acuerdo a los requisitos de la ISO 9001.	3
3. Las instrucciones están definidas pero no entendidas ni difundidas por todo el personal	18
4. No se ha definido, ni implementado un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes	24; 25
5. No cuenta con Objetivos de Calidad ni una Política de Calidad definidos que comprometan a la alta dirección a la satisfacción del cliente y proporción de recursos	4; 6; 8; 29
6. No se ha especificado la metodología necesaria para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad.	7; 19; 20; 26; 28;
7. No está definido ni se implementa un procedimiento para auditorias internas	22
8. La comunicación con el cliente no es la suficiente como para determinar con mayor exactitud la percepción del cliente y determinar sus requisitos	5; 9; 10; 11; 12; 13; 21; 27
9. La empresa no realiza actividades de evaluación y reevaluación de los proveedores	14; 15; 16; 17
10. La empresa no tiene identificados sus procesos ni su interacción	1; 2

Fuente: Elaboración propia.

### Fase de Multivotación:

En esta fase el equipo ejecutor realizó una multivotación ponderada sobre cada uno de los 10 problemas resultantes de la fase de aclaración. Se utilizaron los criterios de ponderación del **Cuadro 5**. Los de la fase de multivotación se presentan en el **Cuadro 15**.

**Cuadro 15: Resultados de la fase de Multivotación**

Problema	P1	P2	P3	Promedio
1	4	3	3	3.33
2	3	2	3	2.67
3	2	1	3	2.00
4	4	3	4	3.67
5	4	4	4	4.00
6	4	4	4	4.00
7	3	3	4	3.33
8	3	3	3	3.00
9	3	3	3	3.00
10	1	2	3	2.00

Fuente: Elaboración propia.

**P1** : Gerente General

**P2** : Jefe de Administración

**P3** : Jefe de Operaciones y Calidad

Las cinco causas principales determinadas en la fase de multivotación se encuentran contenidas en el **Cuadro 16**.

**Cuadro 16: Principales Problemas determinadas en la fase de Multivotación**

<b>Nº</b>	<b>Principales Problemas</b>
<b>1</b>	No está definido ni se implementa un procedimiento de acciones correctivas y preventivas. Solo se realizan acciones correctoras.
<b>2</b>	No se ha definido, ni implementado un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes.
<b>3</b>	No cuenta con Objetivos de Calidad ni una Política de Calidad definidos que comprometan a la alta dirección a la satisfacción del cliente y proporción de recursos.
<b>4</b>	No se ha especificado la metodología necesaria para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad.
<b>5</b>	No está definido ni se implementa un procedimiento para auditorías internas (evaluación de la eficacia del Sistema)

Fuente: Elaboración propia.

### **3.5.2 Resultados de la Matriz de Selección.**

Una vez determinadas los cinco problemas principales se procedió a desarrollar la matriz de selección con la finalidad de determinar cual es el problema más importante a resolver.

#### **Criterios de Selección**

Se consideró como criterios de selección los siguientes:

- Inversión estimada
- Tiempo estimado
- Reacción de las personas ante el cambio
- Efecto sobre la calidad de servicio

#### **Determinación del Factor de Ponderación**

De acuerdo al método correspondiente, se procedió a la determinación de los valores de ponderación de cada uno de los criterios. Los valores de ponderación se muestran el **Cuadro 17**.

**Cuadro 17: Factor de Ponderación**

Criterio	Puntaje			Total	Valor de Ponderación
	P1	P2	P3		
Inversión estimada	4	4	2	10	1.4
Tiempo estimado	3	2	2	7	1
Reacción de las personas ante el cambio	3	3	3	9	1.3
Efecto sobre la calidad del servicio	4	4	4	12	1.7

Fuente: Elaboración propia.

**P1** : Gerente General**P2** : Jefe de Administración**P3** : Jefe de Operaciones y Calidad**Empleo de la Matriz de Selección**

Una vez determinados los problemas principales y los criterios de selección, junto con su ponderación y niveles correspondientes, se procedió a utilizar la matriz de selección para identificar el problema principal. Los resultados de esta etapa se muestran en el **Cuadro 18**

**Cuadro 18: Resultados de la Matriz de Selección**

Pond	Criterio	Nivel		PROBLEMA									
				1		2		3		4		5	
				Voto	Total	Voto	Total	Voto	Total	Voto	Total	Voto	Total
1.4	Inversión estimada	A	1	0	12.6	0	12.6	0	12.6	0	12.6	0	12.6
		M	2	0		0		0		0		0	

		B	3	3		3		3		3		3	
1	Tiempo estimado	L	1	0	7	0	8	0	7	3	3	0	7
		M	2	2		1		2		0		2	
		C	3	1		2		1		0		1	
1.3	Reacción del personal ante el cambio	+	3	0	6.5	1	9.1	0	6.5	1	9.1	0	6.5
		0	2	2		2		2		2		2	
		-	1	1		0		1		0		1	
1.7	Efecto sobre la calidad del Servicio	+	3	2	13.6	0	10.2	1	11.9	3	15.3	2	13.6
		0	2	1		3		2		0		1	
		-	1	0		0		0		0		0	
PUNTAJE TOTAL				39.7	39.9		38		40		39.7		

**LEYENDA:**

**Problema (1, 2, 3, 4 y 5):** Principales problemas detectados en la fase de multivotación, presentados en el **Cuadro 16**

**Nivel:** Se consideraron los siguientes niveles para los criterios.

A = Alto

L = Largo

+ = Positivo

M = Medio

M = Medio

0 = Neutro

B = Bajo

C = Corto

- = Negativo

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de la selección de la causa principal a partir de la matriz de selección se obtuvieron 5 problemas con un puntaje muy similar tal como se muestra en el **Cuadro 19**.

**Cuadro 19: Puntuación obtenida para las principales causas**

<b>Nº</b>	<b>Principales Problemas</b>	<b>Puntuación Obtenida</b>
<b>1</b>	No está definido ni se implementa un procedimiento de acciones correctivas y preventivas. Solo se realizan acciones correctoras.	<b>39.7</b>
<b>2</b>	No se ha definido, ni implementado un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes.	<b>39.9</b>
<b>3</b>	No cuenta con Objetivos de Calidad ni una Política de Calidad definidos que comprometan a la alta dirección a la satisfacción del cliente y proporción de recursos.	<b>38</b>
<b>4</b>	No se ha especificado la metodología necesaria para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad.	<b>40</b>
<b>5</b>	No está definido ni se implementa un procedimiento para auditorias internas (evaluación de la eficacia del Sistema)	<b>39.7</b>

Fuente: Elaboración propia



**CAPÍTULO 4**  
**PROPUESTA DE MEJORA**  
**(MANUAL DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTOS EXIGIDOS POR LA NORMA)**

**Propuesta de Mejora**

Los problemas de calidad identificados en el Capítulo 3: “Desarrollo del Diagnóstico”, coinciden con la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad para lo cual, en esta presente tesina se ha elaborado la documentación base necesaria para la implementación de un SGC según la norma ISO 9001:2000, por lo que se concluyó en elaborar la siguiente documentación:

- Manual de Calidad
- Mapa de Procesos
- Procedimiento para el control de Documentos y Registros (Cláusula 4.2.3 de la Norma)
- Procedimiento para la planificación e implementación de auditorías (Cláusula 8.2.2 de la Norma)
- Procedimiento de Acciones correctivas y preventivas.(Cláusulas 8.5.2 y 8.5.3 de la Norma)
- Procedimiento para el control de insumos y productos no conformes (Cláusula 8.3 de la Norma)
- Matriz de Gestión de la Calidad en la empresa.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Últimos Cambios en esta Versión

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO I**

### **ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Este manual describe el Sistema Gestión de la Calidad establecido para el cumplimiento del servicio prestado por el Departamento de Operaciones con respecto a la Norma ISO 9001:2000

Los servicios involucrados en este sistema de calidad son:

- Inspección de plantas de proceso y locales en general.
- Inspección de granos, materia prima y productos almacenados
- Desinfección, desinsectación, desratización y fumigación de: casas, oficinas, clínicas, restaurantes, hoteles, centros de enseñanza, fábricas, almacenes, silos, granjas y establos, mercaderías, aeronaves y bodegas de barcos.
- Limpieza de tanques y cisternas de agua.
- Tratamiento fitosanitario: fumigación bajo mantas de materias primas y productos almacenados.
- Limpieza de ambientes
- Capacitación y asesoramiento sanitario.

Los procesos del Sistema de Gestión de Calidad y sus respectivos objetivos son los siguientes:

#### **Proceso de Gestión Estratégica**

Proveer la dirección y recursos necesarios a los demás procesos, para permitir que sean gestionados de acuerdo con la política y los objetivos de calidad de la empresa, guardando coherencia con el entorno.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

### **Proceso de Producción**

Asegurar que se disponga de recursos necesarios para atender en cualquier momento a los clientes que soliciten nuestros servicios. Asimismo, asegurar que Saneamiento SAC gestione de modo tal que se reduzca el impacto al ambiente.

### **Proceso de Atención al Cliente**

Asegurar que los servicios a nuestros clientes sean atendidos satisfaciendo sus requisitos y solucionando sus consultas y reclamos de acuerdo con los compromisos establecidos.

### **Proceso de Determinación de los Requisitos del Cliente**

Determinar los requisitos del cliente. Para ello se vale de la información brindada por el Área de Operaciones quien recoge directamente los requerimientos de los clientes y del área de Calidad quien captará la percepción del cliente a través de encuestas, consultas, comentarios y registro de quejas.

### **Proceso de Medición de la Satisfacción del Cliente**

Saneamiento SAC mide el nivel de satisfacción de los clientes a través del seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos y divulga los resultados en la empresa.

### **Proceso de Compras**

Proveer oportunamente de insumos, con calidad adecuada y en cantidad suficiente, para la ejecución de los servicios.

### **Proceso de Mantenimiento y Mejora del Sistema de Gestión de Calidad**

Evaluar el cumplimiento de los requisitos y objetivos del SGC y proveer la información obtenida para su uso en la gestión de calidad. Controlar los documentos de la SGC. Mantener y mejorar el SGC mediante la implementación de acciones correctivas y preventivas.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

#### **Proceso de Mantenimiento.**

Asegurar la disponibilidad de los equipos necesarios asegurando el cumplimiento de los servicios.

#### **Proceso de Gestión de Recursos Humanos**

Asegurar que todo proceso sea realizado por personal competente.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO II**

### **GESTION DEL MANUAL DEL CALIDAD**

#### **2.1 Aprobación y distribución**

El Manual de Calidad es aprobado por el Gerente General antes de su publicación y distribución.

El Jefe de Calidad es el responsable de la elaboración revisión y distribución de las copias controladas del Manual de Calidad. Al igual que los demás documentos del SGC, su distribución se realiza según se indica en el Capítulo IV y en el procedimiento correspondiente.

#### **2.2 Control de cambios**

El presente manual es revisado por el Gerente General, por lo menos, una vez al año y se implementan los cambios resultantes de dicha revisión.

Todo trabajador o colaborador de Saneamiento SAC está en facultad de identificar la necesidad de modificación o elaboración de documentos relacionados al SGC.

El proceso para la elaboración o modificación de un documento relacionado con el S.G.C. está documentado en el Procedimiento para el Control de Documentos.

#### **Documentos de referencia**

- Procedimiento para el Control de Documentos **Código**

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

### **CAPITULO III**

#### **PRESENTACION DE LA EMPRESA**

La empresa Saneamiento SAC, es una empresa privada dedicada a la prestación de servicios de saneamiento integral en todo tipo de edificaciones publicas o privadas, tanto en ambientes internos como en externos; asimismo, realiza el saneamiento integral en almacenes, barcos, etc. contando con profesionales y técnicos con más de 10 años de experiencia en el ramo.

Saneamiento SAC, fue creada el 22 de Febrero de 1994, siendo inscrita el 24 de febrero del mismo año, con el Kardex N° 52381 en la Notaría Ramón Espinosa Garreta, e inscribiéndose en los Registros Públicos de Lima en el Asiento 1, Ficha 105757 el 04 de abril de 1994.

El 22 de Julio de 1999, Saneamiento SAC, adecuándose a la nueva ley de sociedades mercantiles, se convierte en una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) quedando inscrita como tal en el Kardex N° 20512, fojas 3308-3329v de la Notaria Carlos Sotomayor Bernos.

La empresa Saneamientos SAC cuenta con el registro Único de Contribución RUC 20211676222 y Registros Comerciales Mitinci N° 000-1201751, Salud N° F-16 1436198 y Agricultura N° 107-98-AG-SENASA-DGSV con domicilio en la Av. La Marina 3059 San Miguel. Su Gerente General y representante legal es el Ing. Luis Bueno Carbajal con L.E. N° 07788069 y L.T. N° 2981865, RUC N° 15075147, CIP N° 6618.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Saneamiento SAC , ofrece servicios relacionados a:

- Inspección de plantas de proceso y locales en general.
- Inspección de granos, materia prima y productos almacenados
- Desinfección, desinsectación, desratización y fumigación de: casas, oficinas, clínicas, restaurantes, hoteles, centros de enseñanza, fábricas, almacenes, silos, granjas y establos, mercaderías, aeronaves y bodegas de barcos.
- Limpieza de tanques y cisternas de agua.
- Tratamiento fitosanitario: fumigación bajo mantas de materias primas y productos almacenados.
- Limpieza de ambientes
- Capacitación y asesoramiento sanitario.



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO IV**

### **GESTION DEL MANUAL DEL CALIDAD**

#### **4.1 Requisitos generales**

Saneamiento SAC ha establecido y documentado su SGC, con base en la norma ISO 9001:2000. Asimismo, uno de los objetivos de calidad de la organización es mejorar continuamente la eficacia de su SGC de acuerdo con los requisitos de dicha norma.

Los procesos involucrados en el SGC de Saneamiento SAC se mencionan en el Capítulo I de este manual. Del mismo modo, la secuencia e interacción de dichos procesos se ilustran en el Mapa de Procesos anexo al final del presente manual de Calidad.

Saneamiento SAC se asegura que tanto la operación como el control de sus procesos sean eficaces mediante la determinación y uso de criterios y métodos oportunos, los cuales coadyuvan al logro de los objetivos de la empresa.

El proceso de Gestión Estratégica permite asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento del resto de procesos.

En el Capítulo VIII del presente manual se describen las actividades de seguimiento, medición y análisis de los procesos involucrados en el SGC.

La organización ha establecido procedimientos documentados para la puesta en práctica de acciones correctivas, preventivas y auditorías internas con el fin de alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## 4.2 Requisitos de la documentación

### 4.2.1 Generalidades

La documentación del SGC de Saneamiento SAC incluye:

- Política y objetivos de la calidad
- Manual de calidad
- Procedimientos requeridos por la norma ISO 9001:2000
- Registros requeridos por la norma ISO 9001:2000
- Procedimientos, instructivos, registros, planes y demás documentos necesarios para que la organización se asegure de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

### 4.2.2 Manual de Calidad

Presente Manual de Calidad incluye el alcance del SGC, los procedimientos documentados establecidos para el SGC y el Mapa de Procesos. Este último describe la interacción entre los procesos involucrados en el SGC de Saneamiento SAC

### 4.2.3 Control de Documentos

El control de documentos se lleva a cabo bajo los lineamientos establecidos en el Procedimiento para el Control de Documentos.

### 4.2.3 Control de Registros

El control de registros se lleva a cabo bajo los lineamientos establecidos en el Procedimiento para el Control de Registros.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

**Documentos de referencia**

- Procedimiento para el Control de Documentos **Código**
- Procedimiento para el Control de Registros **Código**

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO V**

### **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

#### **5.1 Compromiso de la Alta Dirección**

La Alta Dirección, conformada por el Gerente General, el Jefe de Operaciones y Calidad y el (Representante de la Alta Dirección) y el Jefe de Administración, son los responsables de la elaboración, revisión y actualización de la Política y los Objetivos de la Calidad, los cuales son difundidos a todos los miembros de la empresa.

En las Reuniones de Gerencia, el Gerente General comunica a los Jefes de cada área la importancia de cumplir con los requisitos del cliente, sin dejar de lado el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios. Los Jefes de cada área, a su vez, son responsables de comunicar dicha importancia al personal a su cargo y de supervisar su cumplimiento.

La Alta Dirección es responsable de llevar a cabo las Revisiones por la Dirección, al menos una vez por año, y asegurar la disponibilidad de los recursos para la adecuada gestión de los procesos involucrados en el SGC de Saneamiento SAC.

#### **5.2 Enfoque al Cliente**

La Alta Dirección es responsable de la determinación de los requisitos del cliente. Para ello se vale de la información brindada por el Jefe de Calidad, el cual es responsable de captar la percepción del cliente a través de encuestas, consultas, comentarios y registro de quejas.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Una vez que los requisitos del cliente han sido determinados, y con el fin de cumplir con dichos requisitos, el Jefe de Calidad es responsable de programar, supervisar y controlar la calidad desde la compra de materias primas e insumos hasta el seguimiento al servicio.

La Alta Dirección, a través de las Revisiones por área, se asegura de que se cumplen los requisitos del cliente mediante la evaluación de desempeño al personal llevado a cabo por cada Jefe de Área.

### 5.3 Política de Calidad

La Política de Calidad de Saneamiento SAC es:

- Mantener la buena imagen de la empresa garantizando al cliente prontitud y confianza en los servicios que ofrece.
- Brindar a los clientes servicios que cumplan con las especificaciones y requerimientos acordados en todos los aspectos.
- Contribuir al desarrollo sostenido del país en la tarea del Saneamiento Ambiental brindando los servicios a nivel nacional.
- Dar a los trabajadores bienestar y seguridad acorde con las posibilidades económicas de la Empresa.
- Contribuir a elevar el nivel de desarrollo del personal a través de programas de capacitación y perfeccionamiento a nivel nacional.
- Asegurar el normal funcionamiento y desarrollo de la Empresa, que permita garantizar la máxima eficiencia y calidad en los servicios que brinda.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Esta política es comunicada de las siguientes formas:

- Memorandos: El Área de Calidad emite memorandos comunicando la Política de Calidad vigente a todos los miembros de la organización.
- Charlas: Las Políticas de Calidad son leídas y explicadas a todos los miembros de la organización.

## **5.4 Planificación**

### **5.4.1 Objetivos de calidad**

La Alta Dirección se asegura de que los objetivos de calidad se establecen en las funciones y niveles relevantes de la organización. Los objetivos de calidad son medibles y consistentes con la política de calidad, incluyendo el compromiso para el mejoramiento continuo.

Los objetivos de calidad son:

1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes mediante la fabricación y entrega oportuna de productos y de acuerdo con las especificaciones negociadas.
2. Mejorar constantemente los procesos involucrados en el SGC.
3. Incrementar las Ventas.

A efectos de cumplir con los objetivos establecidos, la Alta Dirección ha diseñado la Matriz de Gestión de Calidad, en la cual se describen las actividades a realizar y los indicadores de gestión respectivos.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

#### **5.4.2 Planificación del SGC**

La finalidad de la planificación del SGC es asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad y de los requisitos del sistema, incluyendo los requisitos de los clientes.

Cuando se realizan cambios en el SGC, se mantiene su integridad durante la planificación e implementación de los mismos. Esto se logra revisando los cambios requeridos, definiendo las actividades a seguir y aprobándolos por la autoridad correspondiente antes de su implementación.

### **5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación**

#### **5.5.1 Responsabilidad y autoridad**

La empresa mantiene una estructura organizacional que asegura su independencia técnica e imparcialidad en los servicios que lleva a cabo, representada en el Organigrama ( Figura 1)

La Gerencia General asume la responsabilidad total de la empresa, cuenta con un Jefe de Operaciones, encargado de las actividades de los servicios y un Jefe de Calidad a cargo de la marcha y mejora continúa del Sistema de Calidad, reportando directamente al más alto nivel de la empresa.

En ausencia del Gerente General, la empresa designa a un miembro del Directorio que en su condición de Director reemplaza a éste durante su ausencia.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Asimismo, en ausencia del Jefe de Operaciones este es reemplazado por el Gerente General o por el Jefe de Administración.

Las funciones de los diferentes cargos están contenidas en el Manual de Organización y Funciones, habiendo sido claramente definidas las líneas de responsabilidades, mostrando la relación entre la Dirección, y los departamentos de Operaciones, Calidad, seguridad y ambiente, Marketing y Administración.

#### **5.5.2 Representante de la Alta Dirección**

El Jefe de Calidad es el representante de la Alta Dirección y entre sus principales funciones se encuentran:

- Asegurar que los procesos del SGC sean establecidos, implementados y mantenidos.
- Informar sobre el desempeño del SGC en las Revisiones por la Dirección y cada vez que el Gerente General lo solicite.
- Informar al Gerente General de cualquier necesidad de mejora.
- Promover la toma de conciencia de los requisitos de los clientes en toda la organización a través de las “Charlas de Calidad”.

#### **5.5.3 Comunicación interna**

La eficacia de los procesos de comunicación interna se logra manteniendo medios de comunicación apropiados.

Los medios escritos disponibles son el memorando, el sistema documentario y los formatos establecidos para fines específicos. Se debe usar estos medios cuando se transmita datos precisos, requisitos



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

de los procesos, disposiciones aplicables a más de una persona, acuerdos u otros mensajes de los que deba quedar evidencia. Para la difusión de actividades, acontecimientos y mensajes en general se utilizan los murales.

Los medios verbales son el teléfono, el radio-teléfono, celulares y la comunicación en persona, que deben ser usados cuando se requiera rapidez, contacto personal o interacción fluida.

Los memorandos son emitidos únicamente por los jefes de área y los radio-telefonos son usados por aquellas personas designadas por la Gerencia General.

## **5.6 Revisión por la Dirección**

### **5.6.1 Generalidades**

La Revisión del SGC es efectuada por la Alta Dirección como mínimo una vez al año y en base a la información presentada por los jefes de área. Esta revisión tiene como fin asegurar la continua conveniencia, adecuación y eficacia del SGC evaluando oportunidades de mejora y cambios necesarios. Asimismo, se guarda evidencia de la Revisión por la Dirección mediante el Acta de Reunión.

### **5.6.2 Información para la Revisión**

La información de entrada para la Revisión por la Dirección del SGC incluye el resultado de las auditorías internas y externas, retroalimentación del cliente, el estado de acciones correctivas y acciones preventivas, el desempeño de los procesos, conformidad del

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

servicio, acciones de seguimiento resultantes de revisiones previas, cambios que podrían afectar el SGC y recomendaciones de mejora. También se revisa la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad para asegurar que sigan siendo adecuados.

La información para la Revisión por la Dirección es acompañada por los resultados de la última Revisión y por los resultados de la evaluación de la Matriz de Gestión.

### 5.6.3 Resultados de la Revisión

Los resultados de la Revisión deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente y los recursos necesarios para realizar estas actividades.

En el Acta de Reunión se definen las actividades a realizar, los responsables de dichas actividades y las fechas de aplicación.

### Documentos de Referencia

- Matriz de Gestión del Sistema de Gestión de Calidad. **Código**
- Programa de revisión del SGC
- Registro de revisión del SGC
- Acta de Reunión de revisión del SGC.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO VI**

### **GESTIÓN DE LOS RECURSOS**

#### **6.1 Provisión de recursos**

El Gerente General de Saneamiento S.A.C. determina los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el SGC, a través de las Reuniones de Gerencia, auditorías internas, acciones correctivas y acciones preventivas.

También asegura la disponibilidad de recursos para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

#### **6.2 Recursos humanos**

Saneamiento SAC asegura que todo el personal involucrado en la realización del servicio y que afecte directamente a la calidad de la misma sea competente con base en su educación, formación, habilidades y experiencia. La competencia requerida para cada puesto está determinada en el Manual de Funciones.

##### **6.2.1 Competencia, toma de conciencia y formación**

Con las Charlas de Calidad, el Representante de la Alta Dirección se asegura de que el personal sea conciente respecto a la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

El Representante de la Alta Dirección es responsable de la inducción del personal nuevo al SGC y el jefe del área correspondiente es responsable de comunicar las funciones a desempeñar.

Los jefes de área determinan las necesidades de capacitación de cada una de las personas que están a su cargo. Dicha necesidad se determina en base al análisis de causas de los problemas que se presenten y propuestas de mejora. Cada jefe de área es responsable de evaluar la eficacia de las capacitaciones realizadas.

El Jefe de Administración mantiene los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal de saneamiento SAC.

### **6.3 Infraestructura**

Saneamiento SAC determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad dentro de los márgenes que exige la ley para empresas de saneamiento. De esta manera, cuenta con un almacén de maquinarias , almacén de insumos (plaguicidas) , vestuarios, duchas, servicios higiénicos, dormitorios y oficinas administrativas.

El mantenimiento de los ambientes está a cargo del área de operaciones

Todos los ambientes de la empresa cuentan con instalaciones y equipos apropiados para el desarrollo de las actividades que en ellos se realizan y en forma segura.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

#### 6.4 Equipos

La empresa Saneamiento SAC cuenta con equipos necesarios para la realización de los servicios, estos equipos deben estar en perfectas condiciones ya que es uno de los factores que afecta directamente en la calidad de los servicios. En el Manual de Equipos existe un inventario e identificación de los mismos indicando los siguientes aspectos según proceda:

- Descripción (nombre, marca, modelo, número de serie fabricante).
- Frecuencia de mantenimiento
- Servicios en que se utilizan

#### 6.5 Ambiente de trabajo

Saneamiento S.A.C. provee ambientes adecuados bajo condiciones medio ambientales apropiados que incluye luminosidad, ventilación etc. no solo para tener un ambiente adecuado para el personal, sino también para los equipos e insumos que utiliza la empresa, con la finalidad de preservar el producto final (servicio)

#### Documentos de Referencia

- Manual de Funciones....**Código**
- Manual de Equipos.....**Código**

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

### Registros

- Formato de Programa de Actividades .....Código

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO VII**

### **REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

#### **7.1 Planificación de la realización del producto**

Saneamiento SAC ha planificado y desarrollado los procesos necesarios para la realización de cada uno de los servicios que ofrece contenidos en el “Manual de Operaciones “:

“Inspección de plantas de proceso y otros locales”

“Inspección de Materias Primas y Productos Almacenados”

“Procedimiento de Desinfección”

“Procedimiento de Desinsectación”

“Procedimiento de Desratización”

“Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Reservorio de Agua”

“Procedimiento de Fumigación de Espacios”

En cada uno de ellos se identifican los pasos a seguir y las condiciones en que se llevan a cabo coherentes con los requisitos de los procesos del sistema de gestión de calidad.

La planificación de los servicios incluye las actividades requeridas de verificación, seguimiento e inspección específicas para cada uno de los servicios, así como los criterios para la aceptación del mismo y los registros que sean necesarios para evidenciar que los procesos de realización y el producto resultante cumplan con los requisitos.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## 7.2 Procesos relacionados con el cliente

### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

#### **Determinación de los requisitos para un Cliente Nuevo.**

De tratarse de un cliente nuevo se coordinará una visita de inspección vía telefónica o a través de otro medio electrónico, con el fin de levantar información necesaria para la elaboración de la propuesta técnica y económica. Se llena el registro de **“Atención al Cliente”**- donde figurarán los siguientes datos:

- Datos del Cliente ( nombre de la empresa, contacto, teléfono, mail ,fax, dirección)
- Tipo de Servicio.
- Especificaciones técnicas.
- Fecha coordinada para la inspección y fecha de la solicitud

El Jefe de Operaciones o quien haga sus veces, programa la fecha de inspección y asigna al personal para la visita, donde se recogerán los requisitos de cliente, así como los requisitos necesarios para la obtención de unos buenos resultados, sus necesidades evaluando el estado sanitario de su planta o local, entorno, fecha y hora de la ejecución del servicio, área y demás datos que ayuden a realizar un plan de trabajo acorde con las expectativas del cliente.

La secretaria de Gerencia General en coordinación con el Jefe de Operaciones o quien haga sus veces, elabora la propuesta Técnica donde se detallarán los trabajos a realizar, plaguicidas a emplear, condiciones de entrega y demás especificaciones técnicas solicitadas



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

por el cliente en base a la información recogida en la entrevista con el cliente a la visita en sus instalaciones. La propuesta Económica y las condiciones de pago son realizadas por el Jefe de Operaciones, haciéndosela llegar junto con la Propuesta Técnica al cliente a través de correo, vía fax o físicamente.

La Secretaria de Gerencia archiva copia de las Propuesta Técnica - Económicas en el File de Proformas y al ser aceptadas, en el file de cada cliente

#### **Determinación de los requisitos para un Cliente Habitual.**

De tratarse de un cliente habitual, los requisitos y/o necesidades del cliente son recogidas de nuestras inspecciones que son parte de nuestro plan de trabajo emitidas en nuestras Propuesta Técnica – Económica. Además el Cliente proporciona información que se tomarán en cuenta para la ejecución del servicio, como: El lugar o presencia de cualquier indicio de plaga, etc.

Todas las necesidades, requerimientos que solicite el cliente y ofrezca Saneamiento SAC deberán estar dentro de los márgenes que exige el Decreto Supremo Ley 022/2001 que regula las actividades de las empresas de saneamiento ambiental.

#### **7.2.2 Determinación de los requisitos relacionados con el producto**

##### **A la aceptación de Servicio**

A la aceptación de nuestra propuesta, al Cliente se le solicitará la orden de servicio o un correo electrónico donde manifieste de manera escrita

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

la aceptación de nuestra propuesta técnica económica que a parte del costo del servicio han sido indicado nuestro plan de trabajo, metodología , áreas a tratar, alcances y objetivos.

El cliente poda solicitar datos adicionales a nuestra propuesta técnica como son documentos descriptivos de los productos a emplear en nuestros servicios, relación de personal a asistir, pólizas de seguros del personal etc.

Se coordinará con el cliente una fecha y hora tentativa para la ejecución del servicio, siendo esta programada con anticipación.

### 7.2.3 Comunicación con el Cliente

Saneamiento SAC cuenta con una variedad de sistemas de comunicación que permite una optima comunicación con el cliente en cualquier momento del servicio, ya sea previo a la ejecución del mismo, durante o posterior teniendo un rápido poder de respuesta o solución a sus consultas, reclamos e informaron en general.

Dentro de los sistemas de comunicación que contamos están:

02 Números de Telefax

02 Correos electrónico

Sistema Nextel

Sistema RPM que nos permite estar en constante contacto con los supervisores al momento de realizar los servicios.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

El Jefe de Operaciones es responsable de realizar las coordinaciones de los servicios, atender las consultas, reclamos y/o cancelaciones de Órdenes de servicio.

Saneamiento S.A.C. obtiene una retroalimentación efectiva del cliente a través de visitas (inspecciones programadas), encuestas, entrevistas y la recepción y registro de reclamos.

## **7.4 Compras**

### **7.4.1 Proceso de Compras**

Saneamiento SAC ha definido el procedimiento “Compras” cuando se requiera realizar la compra de un determinado producto. La compra de productos se realiza de acuerdo a las especificaciones dadas por el departamento que solicita el producto.

Las diferentes etapas antes de la adquisición de un producto son:

- Solicitud de cotización.
- Elaboración y firma de la orden de compra.
- Adquisición del producto.

El Área de Administración (asistente de administración) es el responsable de proveer los productos requeridos por el área de Operaciones y Administración y se asegura que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados, se vale del apoyo técnico del área solicitante.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Saneamiento S.A.C, para elegir a un proveedor que proporcione productos o servicios que afecten directamente la calidad del servicio, se respalda en el Procedimiento para evaluar y seleccionar a los proveedores que se encuentra dentro del procedimiento Operativo de Compras.

#### **7.4.1 Información de Compras**

En las hojas de solicitud de compra que emite el área solicitante al área de administración se consigna una descripción clara del producto pedido, cantidades, motivo del pedido y en caso sea necesario, las especificaciones técnicas. Esta información servirá para que el área encargada de las compras genere la orden de compra de acuerdo con la solicitud del área interesada.

El jefe de operaciones y administración son responsables de la adecuación de los requisitos a especificarse en las solicitudes de compra de las áreas a su cargo.

#### **7.4.2 Verificación de los productos comprados**

El control de calidad aplicable a los productos solicitados debe realizarse de acuerdo a estándares legales y/o establecidos por la empresa. El área de administración (asistente de administración) encargada de las compras recibirá el apoyo técnico de el área solicitante en la revisión de los productos comprados en función a las especificaciones dadas en las ordenes de compra.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **7.5 Producción y Prestación de Servicio**

### **7.5.1 Control de la Producción y de la prestación del servicio.**

El Jefe de Operaciones y Calidad es responsable de planificar y llevar a cabo programación de los servicios diarios

La ejecución de los servicios se controlan mediante el empleo de las siguientes herramientas:

- Manual de Procedimientos Operativos
- Manual de Procedimientos Administrativos.
- Manual de Equipos
- Manual de Funciones.

La implementación de las actividades de seguimiento y medición se tratan en el ítem 8.2 del presente Manual de Calidad.

El supervisor de cada servicio libera el producto en base al cumplimiento de las especificaciones técnicas y a los resultados en la constancia que se entrega al cliente al final de cada servicio, documento que servirá para la emisión del certificado.

### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación de servicio.**

Este ítem no es aplicable a los procesos desarrollados por Saneamiento S.A.C., ya que todos sus servicios pueden ser verificados a través de actividades de seguimiento y medición.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

### 7.5.3 Identificación y trazabilidad

La empresa a definido un procedimiento de Identificación y Trazabilidad de los Servicios” en donde se define la manera de identificar la trazabilidad de un servicio desde la atención de la solicitud del servicio hasta el término de aquel incluyendo a los diferentes documentos y registros asociados con el mismo.

La trazabilidad se garantiza desde la identificación clara de la orden de servicio o cualquier otro medio en la cual se nos haga saber del interés de nuestros servicios, equipos utilizados, personal que efectuó la labor, insumos utilizados en el servicio, hora , fecha etc.

Asimismo, la trazabilidad incluye el mantenimiento de los equipos, los cuales están debidamente controlados y dentro de su periodo de mantenimiento.

El Jefe de Calidad, es el responsable del control de los documentos relacionados con el mantenimiento de equipos, asimismo asegura la existencia de los siguientes requisitos:

- a. Equipos debidamente identificados con un código.
- b. Existencia de un inventario de equipos.
- c. Procedimientos de mantenimiento específicos y normalizados, cuando es posible.
- d. Mantener al día un archivo con toda la documentación referente a los equipos, incluyendo su estado de mantenimiento.

Asimismo el Jefe de Calidad, es el responsable de proveer todo el material necesario para brindar un servicio de calidad al cliente, así

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

como gestionar el mantenimiento de todos los equipos. Habiéndose definido el procedimiento “Mantenimiento Preventivo de Equipos” .

#### **7.5.4 Propiedad del Cliente**

Saneamiento SAC cuenta con procedimientos Operativos en los cuales se declara el uso de plaguicidas autorizados por las autoridades competentes al uso en determinadas áreas, evitando así contaminaciones accidentales, a su vez el personal de Saneamiento SAC es capacitado en el uso y manejo correcto de plaguicidas.

Saneamiento SAC cuenta con un seguro complementario el cual cubre cualquier daño accidental ocurrido a los bienes del cliente, accidente que es reportado en el momento del servicio y registrado en las constancias generadas el mismo día del servicio.

#### **7.5.5 Preservación del Producto**

El producto de Saneamiento SAC es un servicio que pretende ser confiable desde la atención al cliente, cumplimiento de los plazos establecidos, ejecución del servicio y entrega de certificado, es por ello que Saneamiento SAC cuenta con procedimientos operativos y administrativos que generan una óptima gestión en busca de la calidad del servicio.

Saneamiento SAC emplea equipos que siguen un programa de mantenimiento preventivo que permiten dar un buen servicio e insumos (plaguicidas) correctamente almacenados dentro de los márgenes que indica la norma que regula a las empresas de saneamiento. Además cuenta con un procedimiento de compras que permite obtener insumos

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

dentro de los estándares de calidad del servicio que se desea brindar (autorizaciones vigentes, fechas de vencimiento, etc.)

## 7.6 Control de los Dispositivos de Seguimiento y de Medición

Saneamiento S.A.C realiza el mantenimiento y limpieza del equipo que se emplea para el seguimiento de los resultados obtenidos en las fumigaciones. La frecuencia con que se realizan esta actividad está definida en el Programa de Mantenimiento, elaborado anualmente y mantenido por el Jefe de Calidad.

El control de los equipos de medición utilizados para medir la calidad de los servicios de fumigación, es responsabilidad del Jefe de Calidad y registra los resultados obtenidos en el Registro de Control de Equipos y toma acciones apropiadas con respecto al equipo de medición.

El área es operaciones es el responsable de proteger los equipos de medición de daños y deterioros.

### Documentos de referencia

- Manual de Procedimientos.....Código
- Manual de Funciones....Código
- Manual de Equipos.....Código

### Registros

- Atención al Cliente.....Código
- Mantenimiento de Equipos.....Código
- Constancias de Servicios.....Código



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

## **CAPITULO VIII**

### **MEDICION, ANALISIS Y MEJORA.**

#### **8.1 Generalidades**

Saneamiento S.A.C. planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

Demostrar la conformidad del producto a través de la medición e inspección de los productos finales, del control de los equipos de seguimiento y medición, y de los estándares establecidos para cada producto.

Demostrar la conformidad del SGC a través de las Auditorías de Calidad, cuyos resultados son utilizados para la toma de decisiones con respecto a la implementación de acciones correctivas y acciones preventivas, y, de esta manera, mejorar el SGC continuamente.

Mejorar continuamente la eficacia del SGC a través del compromiso y participación de cada uno de los miembros de Saneamiento S.A.C., cuyo comportamiento está definido por una sola política de calidad y su orientación por los mismos objetivos de calidad.

#### **8.2 Seguimiento y medición**

##### **8.2.1 Satisfacción del cliente**

Saneamiento S.A.C realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización mediante:

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Elaboración de encuestas para la medición de la satisfacción del cliente, las cuales son enviadas semestralmente. El Jefe de Calidad es responsable de realizar el seguimiento necesario hasta que las encuestas sean completadas.

El Registro del número de quejas y visitas y entrevistas si lo ameritan

### **8.2.2 Auditoria Interna**

Saneamiento S.A.C. mantiene un Programa de Auditorias Internas a cargo del Representante de la Dirección, quien es responsable de la realización de estas y todos los procesos del SGC.

Estas auditorias son planeadas anualmente y luego programas en detalle por el Auditor Responsable, quien define con precisión su alcance y la metodología a seguir, de acuerdo con la importancia y el estado de cada proceso por auditar y los resultados obtenidos en las auditorias anteriores. Las auditorias son realizadas según lo programado por lo menos una vez al año, tomando como criterios la documentación del SGC y la Norma ISO 9001:2000.

El Gerente General aprueba la realización periódica de las Auditorias Internas las cuales son efectuadas por un auditor externo contratado a fin de asegurar la imparcialidad del proceso de auditoria interna.

Los resultados de cada auditoria se registran en un informe, el que puede incluir la Acción Correctiva a realizarse para eliminar las desviaciones, si éstas existen.

El informe de la auditoría se presenta a la Gerencia General quien lo deriva al área auditada, que estudia el informe de la Acción Correctiva

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

propuesta y procede a ponerla en práctica a la mayor brevedad para eliminar las desviaciones.

El Procedimiento para las auditorias del sistema de calidad (Anexo 4) establece la forma como se programa, efectúa y registra las Auditorias Internas de Calidad.

El seguimiento y cierre de todas las Acciones Correctivas adoptadas es responsabilidad del Jefe de Calidad.

### **8.2.3 Seguimiento y Medición de los Procesos**

Saneamiento SAC ha definido un conjunto de indicadores de gestión denominado Indicadores de calidad, los cuales están definidos en un documento del mismo nombre y son utilizados para hacer seguimiento y mediciones en las diferentes partes del proceso, antes, durante y después de la ejecución de los servicios, además se ha determinado que el Jefe de Operaciones y Calidad es responsable de su cumplimiento.

Cuando no se logren los resultados planificados, se realizan correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurar la conformidad de los productos.

### **8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto**

Saneamiento SAC realiza un seguimiento en las diferentes partes del proceso, antes, durante y después de la ejecución de los servicios con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos. El Jefe de

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

Operaciones y Calidad es responsable del cumplimiento de estas tareas.

**a) Antes del Servicio.**

Saneamiento SAC se asegura de identificar los requisitos del cliente en coordinación con este, mediante una primera visita de inspección para elaborar un plan de trabajo que logre satisfacer las expectativas del cliente, los requisitos son registrados en la propuesta técnica económica que se le hace llegar al cliente antes de la aceptación del servicio con la cual acepta los trabajos a realizar en el cumplimiento de los requisitos.

El supervisor de cada servicio es responsable de realizar la inspección en el campo antes de la ejecución del servicio, en la cual verifica las necesidades del cliente determinadas inicialmente, realiza un diagnóstico previo de la situación fitosanitaria del local en cuestión, registrando todos estos datos incluyendo la hora, insumos empleados y demás datos en la constancia denominada “Ficha técnica de evaluación y descripción de actividades” dando conformidad el cliente al final del servicio con la firma de la constancia.

A todos estos seguimientos se le suma el cumplimiento del procedimiento de compras que incluye la evaluación de proveedores y el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de equipos.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

### **b) Durante el Servicio**

Saneamiento SAC realiza el seguimiento durante la ejecución de los servicios a través de los supervisores de grupo que se encargan de hacer cumplir las indicaciones dadas por el Jefe de Operaciones, el cumplimiento de los procedimientos operativos, el uso de plaguicidas adecuados para cada área y dosificaciones correctas registrando todos estos datos en la constancia denominada “Ficha técnica de evaluación y descripción de actividades” dando conformidad el cliente al final del servicio con la firma de la constancia.

Cuando se realizan trabajos de fumigación, Saneamiento SAC realiza el seguimiento de los resultados que se vienen obteniendo en un área en fumigación a través de la toma de concentración de gas fumigante, debiéndose obtener las concentraciones esperadas según las dosificaciones realizadas, este seguimiento es registrado en un cuadro y son firmadas por el Cliente y un representante de Saneamiento SAC

### **c) Después del Servicio.**

Saneamiento SAC realiza el seguimiento de los resultados obtenidos a través de una inspección post servicio en las cuales se verifican los resultados y se toman las acciones necesarias según sea el caso. Los resultados de las inspecciones son registradas en los formatos hechos a cada cliente.

## **8.3 Control del Producto No Conforme**

Los insumos (plaguicidas) que no cumplen con las especificaciones establecidas en el SGC y procedimiento de compras, son declarados

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

productos no conformes, los cuales son identificados y controlados, asimismo, se registra la naturaleza de la no conformidad y las acciones tomadas.

El responsable de compras tiene autoridad y responsabilidad para la disposición de la materia prima e insumos no conformes apoyados por el Área de Calidad quien brinda las especificaciones a cumplir.

Los insumos no conformes, son identificados y rechazados para eliminar la posibilidad de su uso no intencional. El encargado de compras es el responsable de efectuar estas actividades.

El área de Calidad tiene autoridad y responsabilidad de los productos (servicios) en proceso y productos terminados no conformes tomando las acciones para eliminar la no conformidad detectada y verificando nuevamente su conformidad a través de una inspección postservicio.

El Procedimiento para el Control de insumos y Productos No Conformes (Anexo 6) describe el tratamiento específico de los productos no conformes.

#### **8.4 Análisis de Datos**

Saneamiento SAC recopila y analiza datos para demostrar la idoneidad y eficacia del SGC, para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SGC.

El Jefe de Operaciones y Calidad es responsable de la recopilación de los requisitos del cliente y de las características de calidad de los productos que están indicadas como Factores a Controlar (ver capítulo 7.2).

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

El Jefe de Operaciones y Calidad analiza los datos recopilados para obtener información sobre las características y tendencias de los procesos y productos, así como para detectar oportunidades para la toma de acciones preventivas.

Los datos de inspección de insumos son analizados por el responsable de las compras para proporcionar información sobre los respectivos proveedores como parte de su evaluación.

La metodología para la recopilación de información respecto a la satisfacción del cliente se describe en el ítem 8.2.1. El área de Calidad en cooperación con las demás áreas analizan los datos recibidos, relacionándolos con los procesos del SGC.

## **8.5 Mejora**

### **8.5.1 Mejora Continua**

Los resultados del SGC es mejorada continuamente, mediante el uso de la Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la Revisión por la Dirección.

Durante la Revisión por la Dirección se analiza, entre otros temas, la información de las Auditorias de Calidad, de la retroalimentación del cliente, el desempeño de los procesos y de las acciones correctivas y preventivas, determinándose en que procesos del SGC es conveniente realizar cambios para mejorar la eficacia del sistema. Como uno de los productos de esta revisión, se fijan Objetivos de Calidad para los procesos determinados y para los productos que se estime

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

conveniente, tomando como marco de referencia a la Política de Calidad.

Otro medio utilizado para lograr la Mejora Continua del SGC es el uso de las acciones correctivas y acciones preventivas, mediante estas se corrige y previene respectivamente las deficiencias que pudieran impedir al SGC lograr sus objetivos, logrando por lo tanto su eficacia.

La mejora del SGC se mide sobre la base del desempeño obtenido en la revisión anterior.

#### **8.5.2 Acción Correctiva y Acción Preventiva**

La existencia o posibilidad de ocurrencia de una No Conformidad, ya sea que esta se presente en los insumos, productos terminados, procedimientos, etc, genera una investigación que da lugar a las acciones correctivas o preventivas pertinentes y adecuadas que prevengan cualquier situación recurrente.

La responsabilidad para la iniciación de una acción correctiva o preventiva depende de la naturaleza de la No Conformidad. Es responsabilidad de todo el personal de la empresa informar las No Conformidades detectadas.

La identificación de la necesidad de la aplicación de una acción correctiva o preventiva proviene de circunstancias tales como:

- Productos (servicios) No Conformes, en proceso o terminados.
- Queja de clientes
- Deficiencias detectadas en Auditorias anteriores



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

- Declaraciones del personal de la empresa
- Revisión por la Dirección
- Seguimiento, medición y análisis de los procesos y productos

La No Conformidad detectada o prevista es declarada, descrita y registrada. Luego se evalúa la necesidad de tomar acciones correctivas o preventivas y, de ser esto necesario, mediante un análisis se determina la causa raíz y se proponen las acciones correctivas o las acciones preventivas pertinentes. Seguidamente, el responsable del proceso involucrado dispone que se implementen las acciones correctivas o preventivas necesarias para eliminarla y coordinar la ejecución de las mismas con las áreas correspondientes, informando al Representante de la Dirección. El representante de la Dirección designa a un auditor interno o externo para efectuar el seguimiento a la ejecución de estas acciones, verificar su implementación y,

posteriormente, su efectividad. El auditor designado, luego de llevar a cabo estas verificaciones, cierra la No Conformidad.

El Procedimiento para la implementación de acciones correctivas y preventivas (Anexo 5) define métodos, responsabilidades y documentos relevantes en este punto

### **Documentos de Referencia**

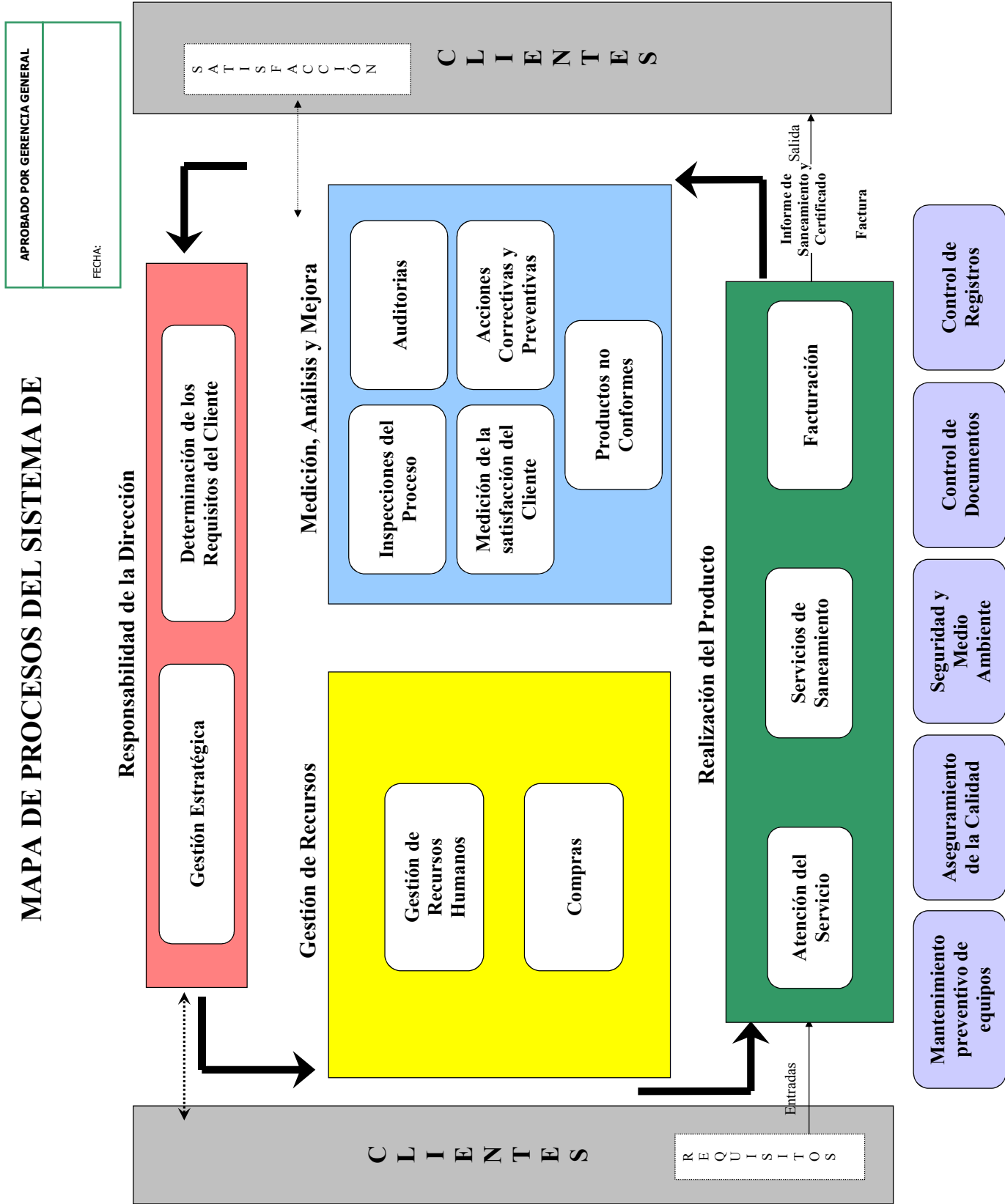
- Procedimiento para la Planificación e Implementación de Auditorías (código)
- Procedimiento para el control de insumos y productos No Conforme (código)
- Procedimiento para la implementación de acciones correctivas y preventivas (código)

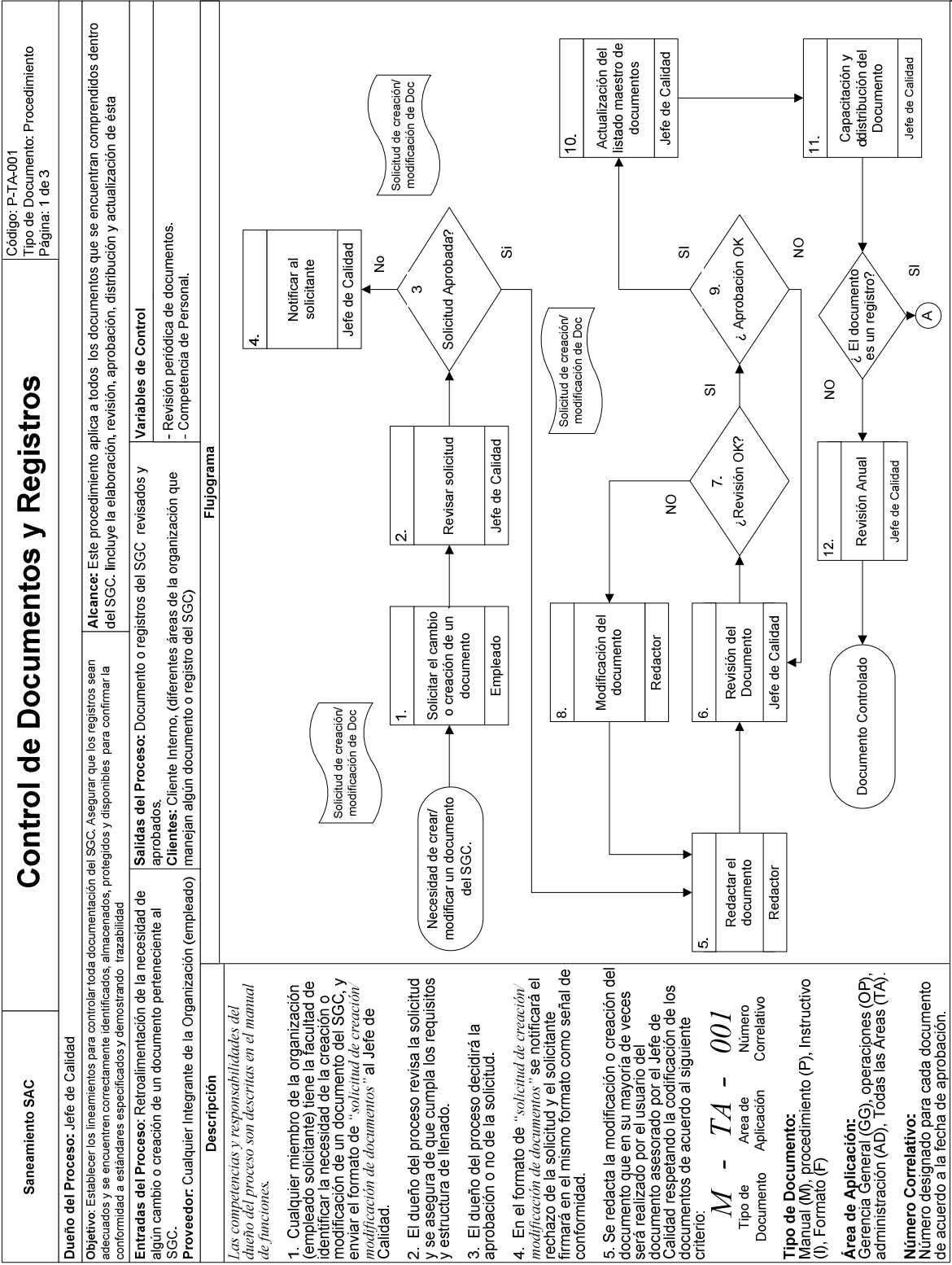
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> M-TA-01
		<b>Edición:</b> Primera
		<b>Página:</b> Página de 41
		<b>Fecha:</b>

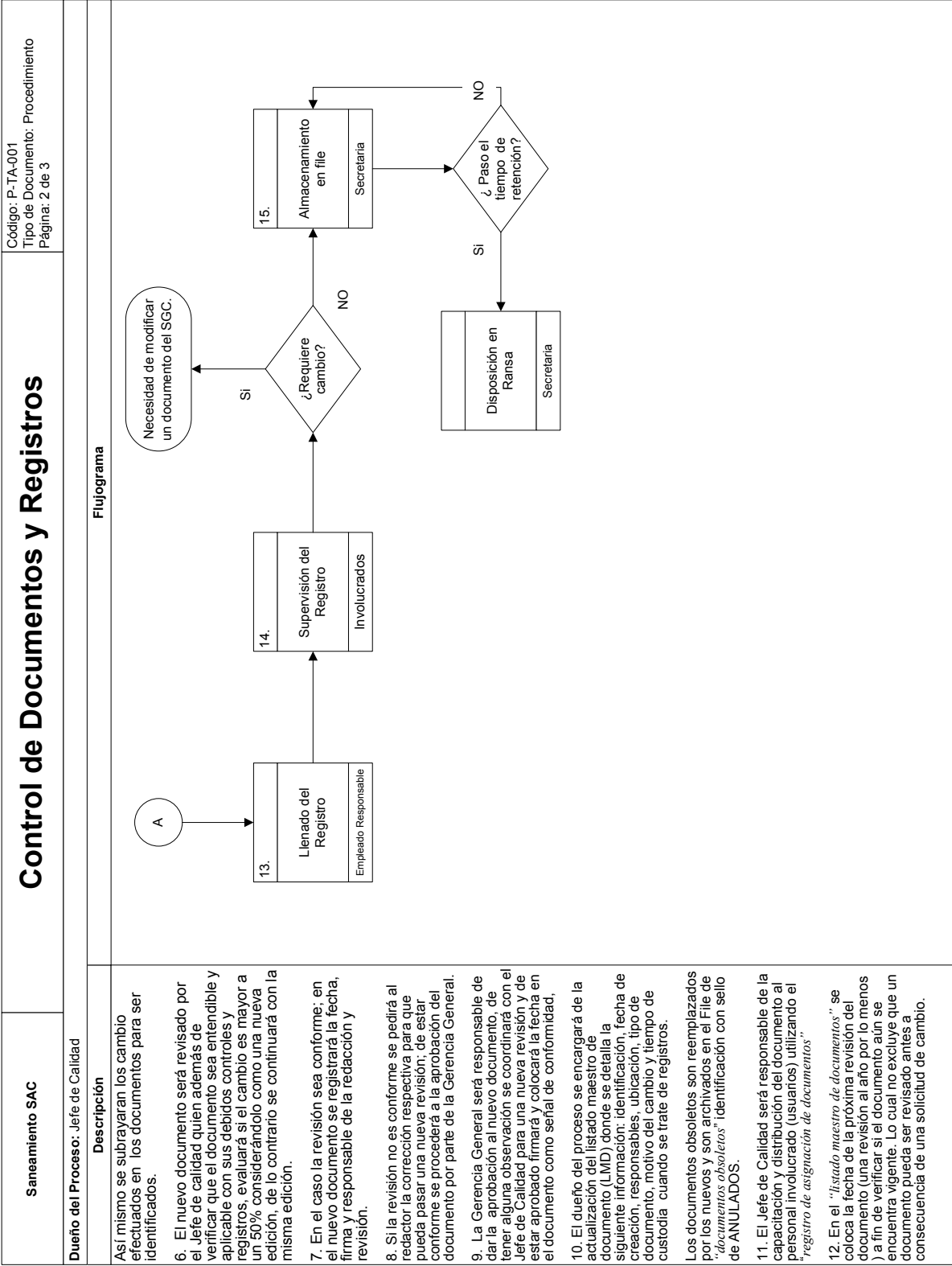
### Registros

- Indicadores de Calidad
- File de Quejas (código)
- Ficha Técnica de evaluación y descripción de actividades.(código)
- Registro de Productos no Conformes (código)

# MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE







Saneamiento SAC		Control de Documentos y Registros		Código: P-TA-001 Tipo de Documento: Procedimiento Página: 3 de 3	
Dueño del Proceso: Jefe de Calidad		Flujograma			
Descripción					
<p>13. Si el documento nuevo es un registro, el empleado responsable de su uso, iniciará el llenado de los registros luego de la capacitación realizada por el Jefe de Calidad.</p> <p>14. Todos los involucrados con el registro tendrán la responsabilidad de supervisar su uso y valides, y de surgir una necesidad de modificación, se procederá a la presentación de la <i>"solicitud de creación/modificación de documentos"</i>.</p> <p>15. Todos los registros serán archivados en su respectivo File durante un tiempo de custodia designado en el Listado Maestro de Documentos (LMD), luego de haber pasado este tiempo se enviara a los almacenes Ransa.</p>		Documentos de Referencia		Inspecciones	
Registros		Manual de Funciones		Revisión de los indicadores Revisión anual del documento.	
Indicadores		Ruta de Aprobación			
N° de no conformidades debido a documentos no actualizados N° de no conformidades debido al mal llenado de registros.		Firma de Redacción		Firma de Aprobación	
		Fecha:		Fecha:	

**SOLICITUD DE CAMBIO O CREACION DE NUEVO DOCUMENTO****1) SOLICITUD DE:**

Cambio en documento

Creación de Nuevo Documento

FECHA			
PERSONA SOLICITANTE / AREA			
NOMBRE DE DOCUMENTO (Código)			
MOTIVO DE SOLICITUD:			
OBSERVACIONES:			

---

 Firma del Solicitante
**2) EVALUACION DE PROPUESTA**

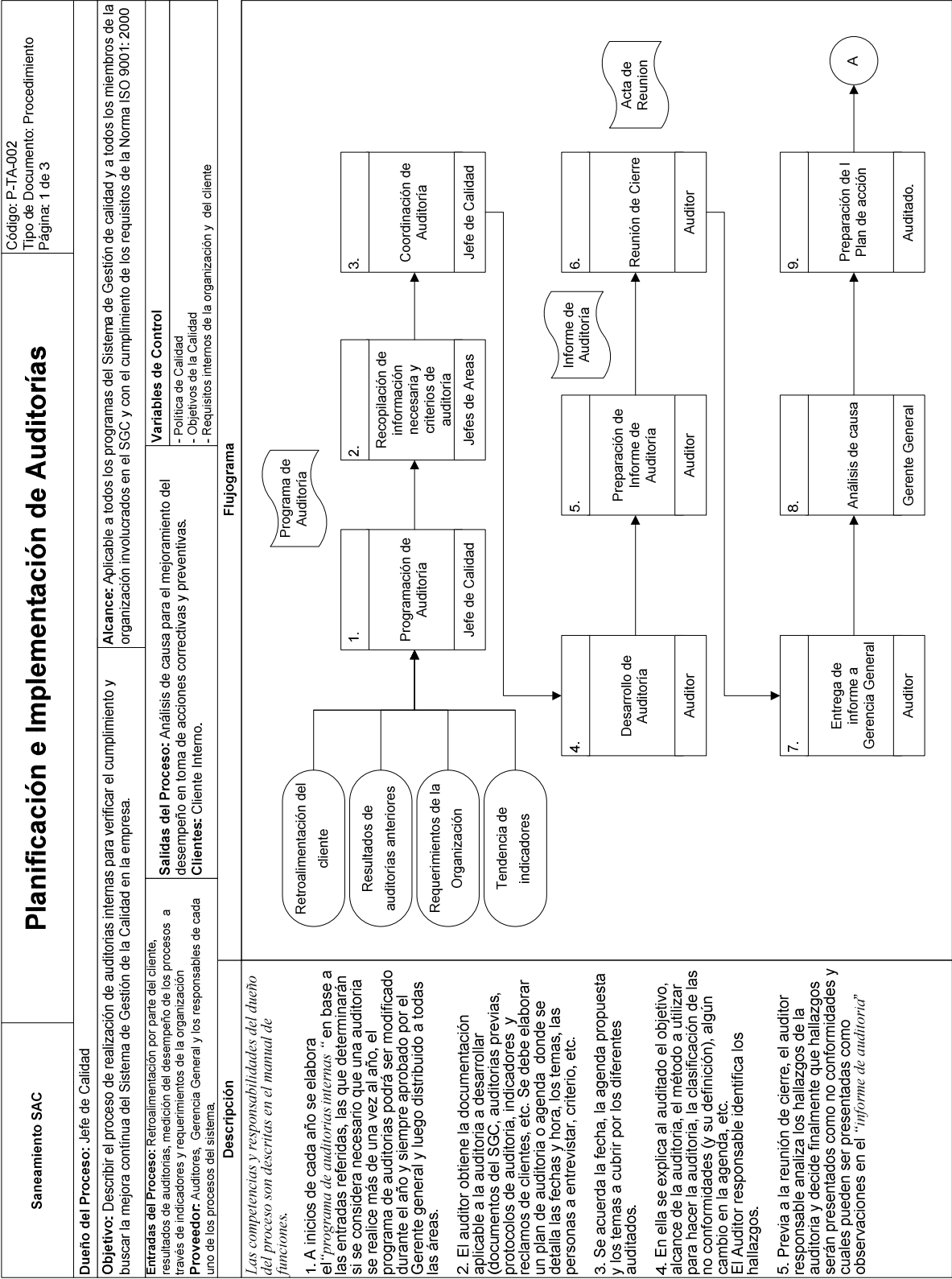
FECHA DE EVALUACION			
RESPONSABLES DE EVALUACION			
DECISION:	Aprobado		Desaprobado
MOTIVO DE APROBACION O RECHAZO			

---

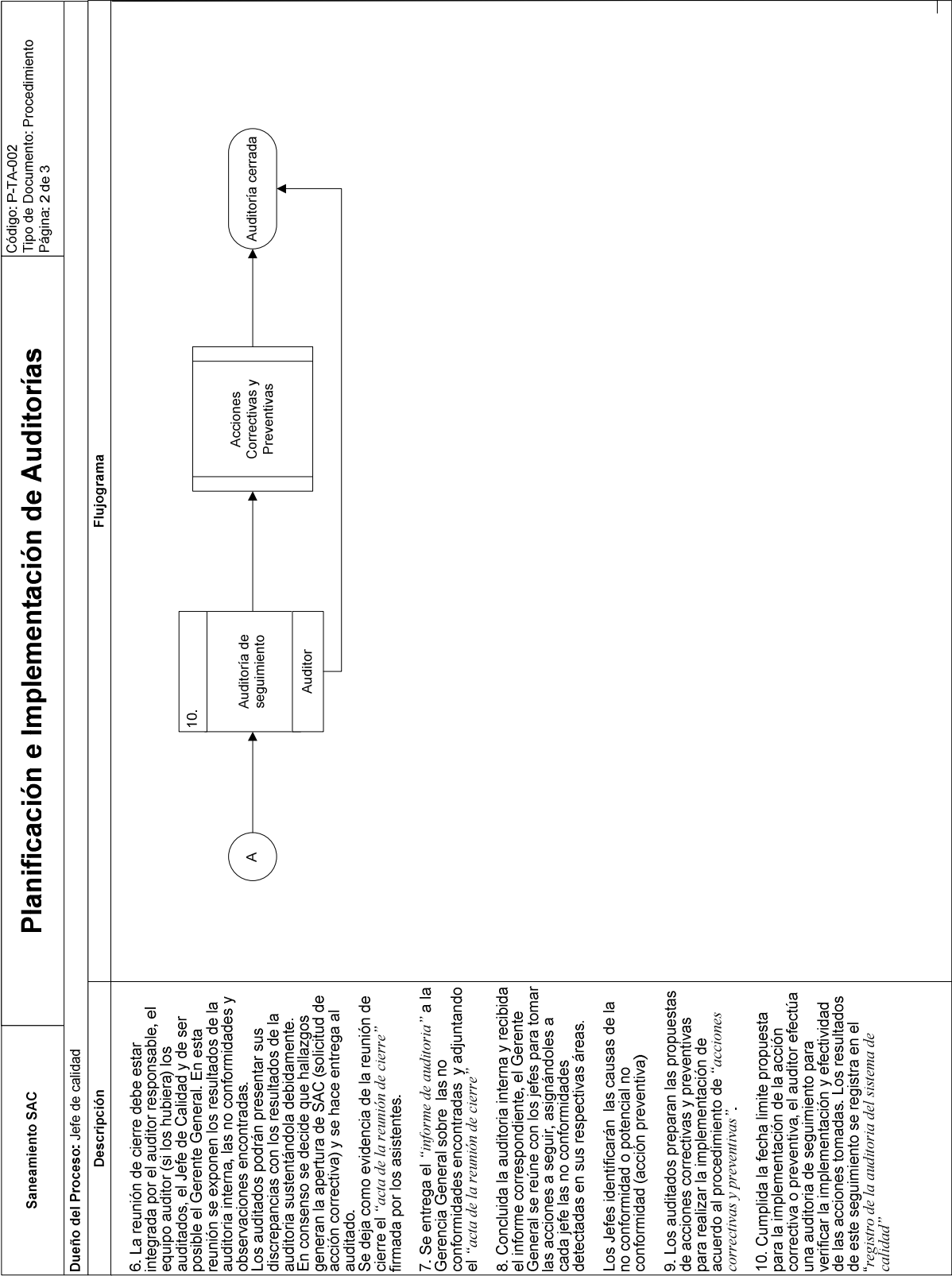
 Firma del Responsable

---

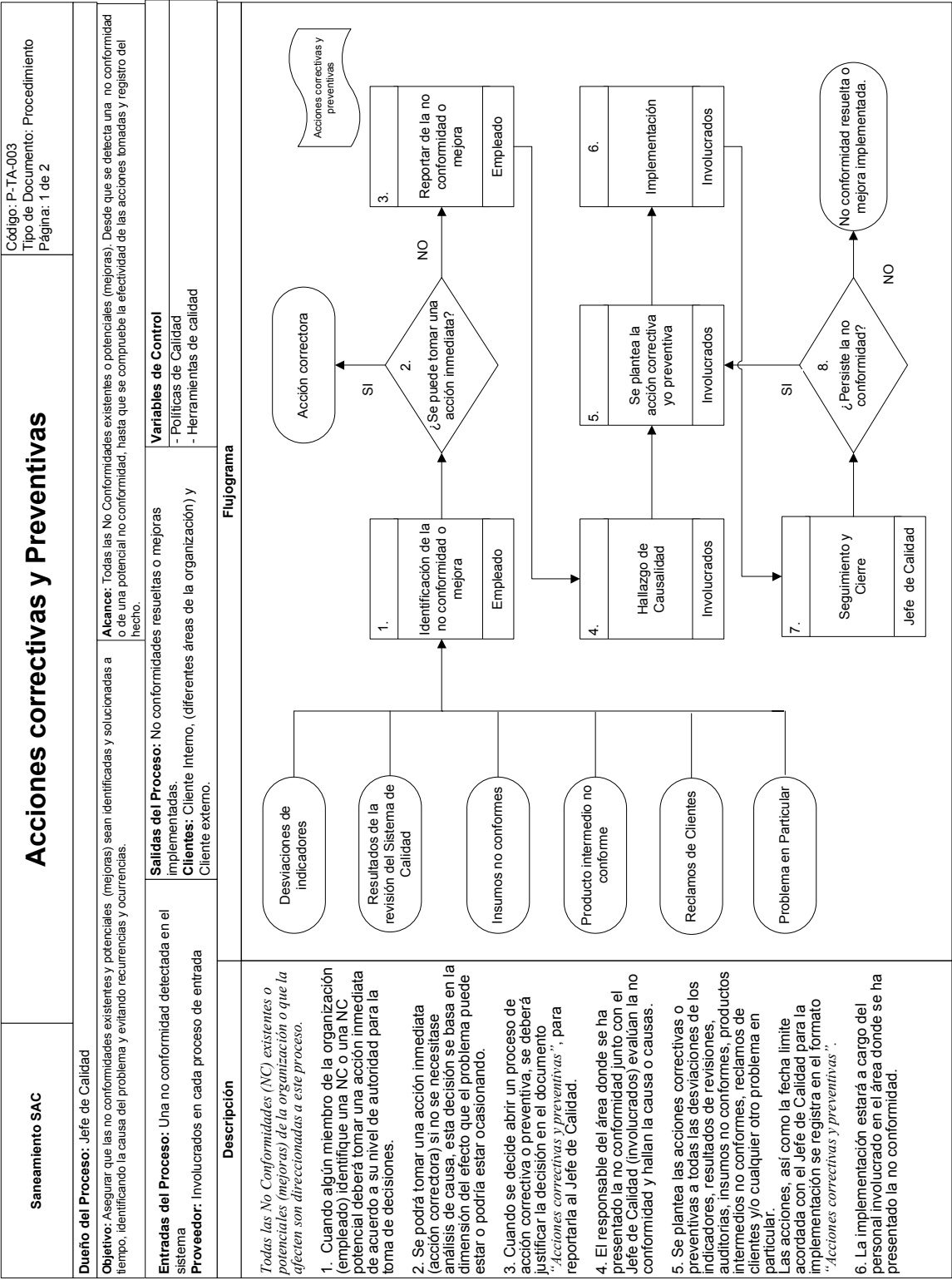
 Fecha y Firma del solicitante, en el caso sea rechazada la propuesta





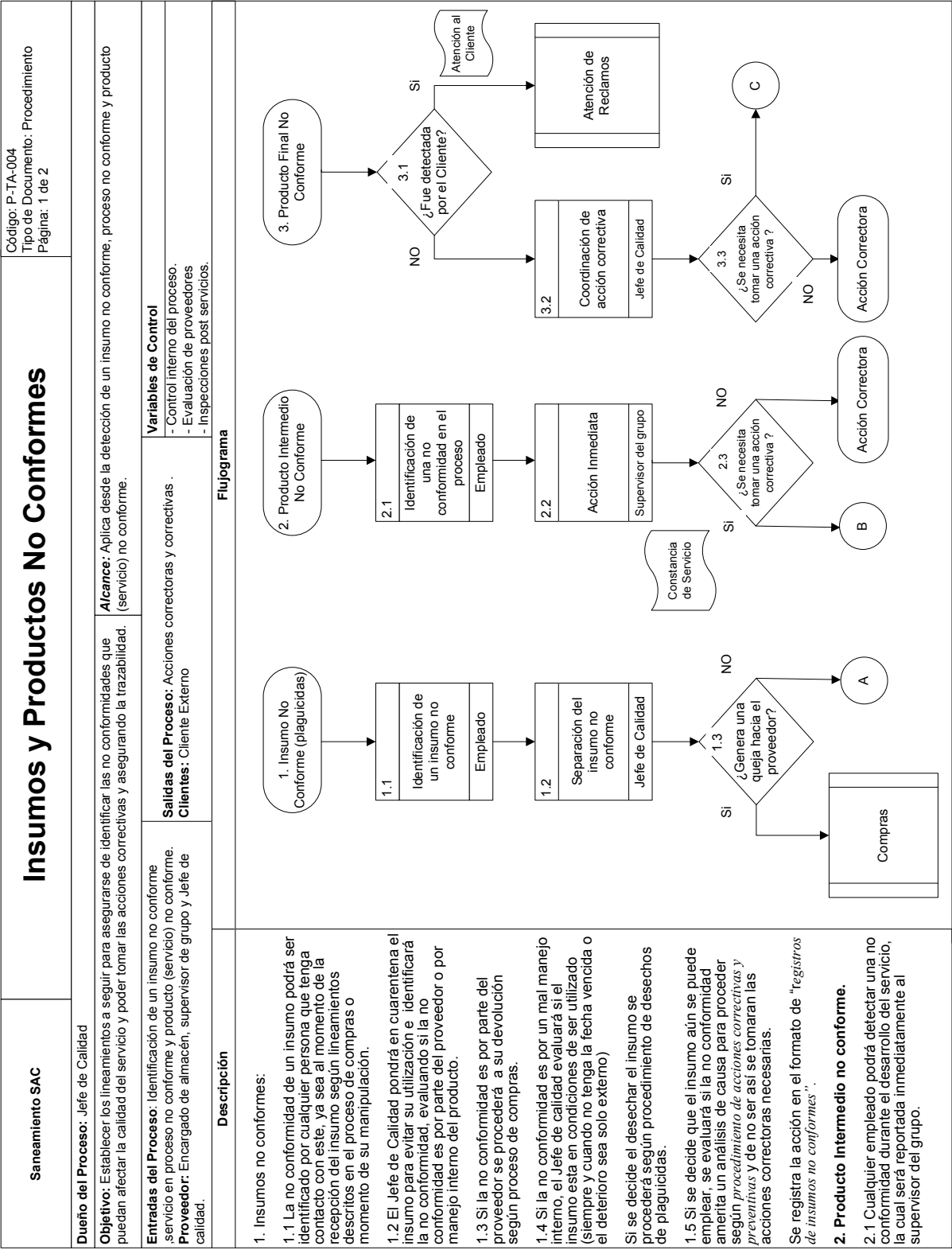






Saneamiento SAC	Acciones correctivas y Preventivas		Código: P-TA-003 Tipo de Documento: Procedimiento Página: 2 de 2
Dueño del Proceso: Jefe de Calidad			
Descripción		Flujograma	
<p>7. El Jefe de calidad efectúa el seguimiento y cierre de las acciones correctivas planteadas, luego del cumplimiento del tiempo acordado, empleando el formato "Acciones correctivas y preventivas".</p> <p>8. De persistir la no conformidad, el Jefe de Calidad solicita a los involucrados plantear nuevamente la acción correctiva y preventiva.</p> <p>De no persistir la no conformidad se concluye como una no conformidad resuelta o mejora implementada.</p>			
Registros	Documentos de Referencia	Inspecciones	
Formato de acciones correctivas y preventivas Reporte de no conformidades Atención al Cliente (atención de reclamos.)	Manual de Funciones Procedimientos de Auditoria Procedimientos de productos no conformes		
Indicadores	Ruta de Aprobación		
% de no conformidades cerradas a tiempo. Nº de no conformidades persistentes.	Firma de Redacción	Fecha:	Firma de Revisión
		Fecha:	Firma de Aprobación
			Fecha:

COPIA CONTROLADA



Saneamiento SAC		Productos No Conformes		Código: P-TA-004 Tipo de Documento: Procedimiento Página: 2 de 2	
Dueño del Proceso: Jefe de Calidad		Flujograma			
Descripción					
Registros		Documentos de Referencia		Inspecciones	
Insultos no Conformes Constancia de servicio. Atención al Cliente		Manual de Funciones Procedimiento de Compras Procedimiento de Acciones correctivas y preventivas. Procedimiento de Reclamos		Revisión de los indicadores de conformidad de servicios Revisión anual del documento.	
Indicadores		Ruta de Aprobación			
Nº de insultos no conformes Nº de reclamos de Clientes Nº de refuerzos realizados a clientes		Firma de Redacción Fecha:		Firma de Revisión Fecha:	
		Firma de Aprobación		Fecha:	

**ANEXO 8 - MATRIZ DE GESTION DE CALIDAD DE SANEAMIENTO S.A.C. - 2008**

Fecha:

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVOS	METAS	ESTRATEGIAS	CRITERIO DE MEDICION	FECHA DE EVALUACION	RESPONSABLE
<p>Mantener la buena imagen de la empresa garantizando al cliente prontitud y confianza en los servicios ofrecidos</p> <p>Brindar a los clientes servicios que cumplan con las especificaciones y requerimientos acordados en todos los aspectos.</p> <p>Contribuir al desarrollo sostenido del país en la tarea del Saneamiento Ambiental brindando los servicios a nivel nacional.</p> <p>Asegurar el normal funcionamiento y desarrollo de la Empresa, comprometidos a poner en práctica planes de acción mediante un sistema de mejoramiento continuo de la calidad que garantice el logro de nuestros objetivos.</p>	<p>1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes mediante la entrega oportuna de nuestros servicios y de acuerdo con las especificaciones negociadas</p>	<p>1. Reducir en un 50% el número de quejas de nuestros clientes.</p>	1. Analizar las quejas en las reuniones de gerencia	* Análisis de quejas de la reunión de gerencia anterior	Trimestral	Jefe de Calidad y Gerencia
			2. Elaborar planes de acción con base en los resultados del análisis de quejas	* Resultados de la implementación de los planes de acción anteriores	Trimestral	
			3. Controlar el cumplimiento de las especificaciones de compra de materias primas e insumos	* Materias primas e insumos aceptados versus órdenes de compra emitidas	Mensual	Jefe de Administración
			4. Mantener el cumplimiento de equipos	* Estadísticas del nivel de cumplimiento de los proveedores	Semestral	
<p>Mantener la buena imagen de la empresa garantizando al cliente prontitud y confianza en los servicios ofrecidos</p> <p>Brindar a los clientes servicios que cumplan con las especificaciones y requerimientos acordados en todos los aspectos.</p> <p>Contribuir al desarrollo sostenido del país en la tarea del Saneamiento Ambiental brindando los servicios a nivel nacional.</p> <p>Asegurar el normal funcionamiento y desarrollo de la Empresa, comprometidos a poner en práctica planes de acción mediante un sistema de mejoramiento continuo de la calidad que garantice el logro de nuestros objetivos.</p>	<p>1. Incrementar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 con relación a la revisión anterior</p>	<p>1. Incrementar en un 50% la satisfacción de nuestros clientes</p>	1. Elaborar y realizar encuestas de satisfacción de los clientes	* Resultados de encuestas anteriores	Semestral	Jefe de Calidad
			2. Elaborar planes de mejoramiento con base en los resultados de las encuestas	* Resultados de implementación de planes anteriores		
			1. Realizar reuniones de calidad	* Resultados de reuniones de calidad anteriores	Mensual	Jefe de Calidad y Gerencia
			2. Realizar auditorías internas de calidad	* Resultados de auditorías internas anteriores	Semestral	Jefe de Calidad
<p>Mantener la buena imagen de la empresa garantizando al cliente prontitud y confianza en los servicios ofrecidos</p> <p>Brindar a los clientes servicios que cumplan con las especificaciones y requerimientos acordados en todos los aspectos.</p> <p>Contribuir al desarrollo sostenido del país en la tarea del Saneamiento Ambiental brindando los servicios a nivel nacional.</p> <p>Asegurar el normal funcionamiento y desarrollo de la Empresa, comprometidos a poner en práctica planes de acción mediante un sistema de mejoramiento continuo de la calidad que garantice el logro de nuestros objetivos.</p>	<p>2. Mejorar constantemente los procesos involucrados en el SGC</p>	<p>3. Realizar auditorías externas.</p>	3. Realizar auditorías externas.	* Resultados de auditorías externas.	Anual	

## CAPÍTULO 5

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

#### 5.1 Conceptos Modernos de Calidad

##### Calidad

Según la norma ISO 9000. Calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

La palabra calidad tiene varios significados: un grado de excelencia, la conformidad con los requerimientos, la totalidad de funciones del producto o servicio que satisfacen las necesidades específicas, la aptitud para el uso, la ausencia de defectos, imperfecciones o contaminación y el deleite de los clientes (Hoyle, 1995)

Este concepto, junto con otros dos conceptos modernos de la administración, el justo a tiempo y el mantenimiento productivo total, son estrategias decisivas en la gestión moderna gerencial para hacer frente a la incertidumbre, al riesgo del entorno, y a la cada vez más dura competencia (D'Allesio, 2002).

**Cuadro 20: Concepto de Tradicional Vs. Concepto Moderno de la Calidad.**

CONCEPTO DE CALIDAD	
CONCEPCIÓN TRADICIONAL	CONCEPCIÓN MODERNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orienta exclusivamente la calidad al producto.</li> <li>• Considera al cliente externo.</li> <li>• La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla.</li> <li>• La calidad la establece el fabricante.</li> <li>• La calidad pretende la detección de fallas.</li> <li>• Exige niveles de calidad aceptables.</li> <li>• La calidad cuesta.</li> <li>• La calidad significa inspección.</li> <li>• Predominio de la cantidad sobre la calidad.</li> <li>• La calidad es un factor operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad afecta toda la actividad de la empresa</li> <li>• Considera al cliente externo e interno.</li> <li>• La responsabilidad de la calidad es de todos.</li> <li>• La calidad la establece el cliente.</li> <li>• La calidad pretende la prevención de fallas.</li> <li>• Cero errores, hacerlo bien desde la primera vez.</li> <li>• La calidad es rentable.</li> <li>• La calidad significa satisfacción.</li> <li>• Predominio de la calidad sobre la cantidad.</li> <li>• La calidad se fabrica, se produce.</li> <li>• La calidad es un factor estratégico.</li> </ul>

(D'Allesio, 2002)



## **Control de la Calidad**

Juran Y Gryna (1994) sostienen que control se refiere al proceso que se emplea con el fin de cumplir con los estándares. Consistiendo en observar medidas si el desempeño observado es significativamente diferente al estándar.

El control de la calidad, es la parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad. (ISO 9000:2000).

La calidad total consiste de un conjunto de filosofías y sistemas de administración orientados al logro eficiente de los objetivos de la organización para garantizar la satisfacción del cliente e incrementar al máximo el valor ante los grupos con intereses en el negocio. La calidad total se alcanza a través del mejoramiento continuo del sistema de calidad que consiste del sistema social y el sistema técnico de administración. En consecuencia se convierte en un modo de vida para hacer negocios en la organización entera (Vohel, 1997).

Armand Feigenbaum citado por D'Allesio (2002) define el control total de la calidad como un sistema efectivo de dirección de esfuerzos de grupos a favor de su desarrollo, manteniendo la calidad, con el fin de hacer una exitosa gestión en áreas como mercadotecnia, ingeniería, logística, fabricación y servicio, para satisfacer finalmente al consumidor.

## **Aseguramiento de la Calidad**

Según la Norma ISO 9000:2000, el Aseguramiento de la calidad es parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

El aseguramiento de la calidad comprende “todas las actividades planeadas y sistemáticas que se implantan dentro del sistema de calidad, las cuales se demuestran cuando sea necesario, a fin de ofrecer la confianza necesaria de que una entidad cumplirá con los requisitos de calidad” (ISO 8402). Una entidad es cualquier cosa que pueda “describirse y considerarse de manera individual”. Por ejemplo, una entidad puede ser un proceso, un producto, una organización, un sistema, una persona o una combinación de lo anterior (Peach, 1999).

## **Sistema de Calidad**

La NTC-ISO 10005 (1996), señala que un sistema de calidad es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos para implementar la administración de la calidad. El sistema de calidad de una organización se diseña principalmente para satisfacer las necesidades administrativas internas de dicha organización"

Un sistema de calidad es la Estructura organizacional, los procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar la gestión de calidad (ISO 8402: 1994, cláusula 3.6). dicho sistema debe ser solo "tan completo como sea necesario para satisfacer los objetivos de calidad" (Peach, 1999).

## **Sistema de Gestión de la Calidad**

"Según la Norma ISO 9000:2000, es un sistema de gestión para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad. Un sistema de gestión, es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos. (ISO 9000:2000, 3.2.1, 3.2.2)

**Los 8 principios básicos de la gestión de la calidad**, son reglas de carácter social encaminadas a mejorar la marcha y funcionamiento de una organización mediante la mejora de sus relaciones internas. Estas normas, han de combinarse con los principios técnicos para conseguir una mejora de la satisfacción del consumidor:

**Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes

**Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

**Participación del Personal:** El personal, a todos los niveles es la esencia de la organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas en el beneficio de la organización.

**Enfoque Basado en los Procesos:** Los resultados son más eficientes cuando las actividades y recursos relacionados se gestionan como un proceso.

**Enfoque Sistémico de la Gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y la eficiencia de la organización en el logro de los objetivos

**Mejora Continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta

**Decisión Basada en Hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información

**Relación Mutuamente Beneficiosa con el Proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

(NTP-ISO 9000:2000)

### **Gestión de la calidad total (GCT)**

La gestión de la calidad o calidad total es una manera de mejorar constantemente la performance (desempeño o rendimiento) en todos los niveles operativos, en cada área funcional de una organización, utilizando todos los recursos humanos y de capital disponibles. El mejoramiento está orientado a alcanzar metas amplias, como los costos, la calidad, la participación en el mercado, los proyectos y el crecimiento (Brocka y Brocka. 1994)

La gestión de la calidad total, denominada en adelante GCT, es básicamente una “filosofía” empresarial que se funda en la satisfacción del cliente (Drummond, 2001).

GCT es el compromiso de toda una organización para hacer bien las cosas y se cree que para que sea competitiva y por lo tanto prospera, las filosofías, principios y prácticos de la GCT deben ser aceptadas por todos (Atkinson, 1990 citado por James, 1997).

Oaklnad (1989) citado por James (1997) sugiere que la GCT es una forma global de mejorar la eficacia y flexibilidad de un negocio. Esencialmente, la GCT necesita una revolución, una revolución cultural en la forma de hacer las cosas en una organización.

La GCT se puede describir también como la filosofía de dirección que busca continuamente mejorar la calidad de actuación en todos los procesos, productos y/o servicios en una organización (James, 1997).

Atkinson (1990) citado por James (1997) afirma que la calidad total es un acercamiento estratégico para producir el mejor producto y servicio posible a través de una constante innovación. La GCT ofrece los medios por los que las organizaciones pueden proporcionar una participación de sus empleados. Satisfacción a los clientes e igual de importante. Competitividad en la organización. Enfatiza la comprensión de la variación, la importancia de la medición y el diagnóstico. El rol del cliente y el compromiso de los empleados a todos los niveles de organización en la búsqueda de mejoras conjuntas.

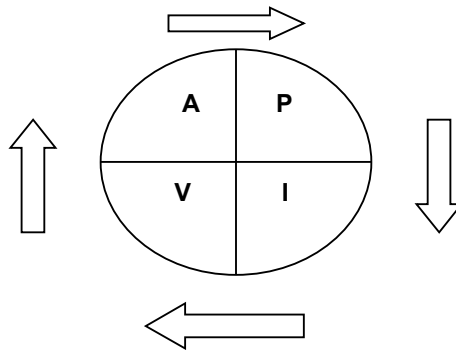
La GCT exige:

1. Valores visibles de la organización, principios y normas que deben ser aceptadas por todos.
2. Una orientación empresarial con una estrategia clara, misión, política de calidad y objetivos con procedimientos y prácticas eficaces.
3. Requisitos cliente/proveedor (interno y externo) claramente desarrollados
4. Demostración de la propiedad de todos los procesos y sus problemas relativos (James, 1997). La GCT requiere el desarrollo y aplicación de programas de educación y formación para una gestión empresarial eficaz, conocimientos y prácticas de herramientas/técnicas específicas, lo

que permite realizar mejoras continuas. Deming (1982) utiliza el ciclo de Shewhart par ilustrar las mejoras continuas.

Esto se ha convertido ahora en el ciclo Planifica (P), Implementa (I), Verifica (V), Actúa (A) (Deming 1993) que muestra la **Figura 5** (James, 1997).

**Figura 5 : Ciclo de Demming**



En la última década muchas organizaciones occidentales han llegado a apreciar la importancia estratégica de la GCT para su salud corporativa. Se han dado cuenta de que la GVT les permitirá convertirse y permanecer competitivos tanto en casa como internacionalmente (Dale y Plunkett, 1991 citado por James, 1997).

La gestión o administración de la calidad involucra además a todas las actividades de la función administrativa general que determine políticas de calidad, objetivos y responsabilidades y las implanta por medios tales como la planeación de calidad, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la misma dentro del sistema de calidad (ISO 8402: 1994); según el asesor en sistemas de calidad, Duran, “La gestión de la calidad no esta separada de la administración general. Cuando se utiliza de manera eficaz la gestión de la calidad debe ser parte integral del método de administración general de la organización” (Peach, 1999).

El proceso empresarial comienza con el cliente. De hecho, si no comienza con el cliente, lo normal es que termine de repente con el cliente (Drummond, 2001).

La GCT supone diseñar la organización de manera que satisfaga día tras día a los clientes. Esto tiene dos ramales, a saber:

1. La concepción esmerada del producto o del servicio.
2. Hacer que los sistemas de la organización produzcan siempre el producto o servicio con arreglo a esa concepción (Drummond, 2001).

### **Gestión Basada en Procesos**

Siendo piedra angular de la norma ISO 9001, su implantación ayuda a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de la organización.

#### **¿Que es un proceso?**

Un “Proceso” puede definirse como un “Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Estas actividades requieren la asignación de recursos tales como personal y material.

Los elementos de entrada y los resultados previstos pueden ser tangibles (tal como equipos, materiales o componentes) o intangibles (tal como energía o información).

Los resultados también pueden ser no intencionados; tales como el desperdicio o la contaminación ambiental.

Cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas (quienes pueden ser internos o externos a la organización) que son afectados por el proceso y quienes definen los resultados requeridos de acuerdo con sus necesidades y expectativas.

Debería utilizarse un sistema para recopilar datos, los cuales pueden analizarse para proveer información sobre el desempeño del proceso, y determinar la necesidad de acciones correctivas o de mejora.

Todos los procesos deberían estar alineados con los objetivos de la organización y diseñarse para aportar valor, teniendo en cuenta el alcance y la complejidad de la organización.

La eficacia y eficiencia del proceso pueden evaluarse a través de procesos de revisión internos o externos.

### **Tipos de procesos**

Pueden identificarse los siguientes tipos de procesos:

Procesos para la gestión de una organización. Incluyen procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.

Procesos para la gestión de recursos. Incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos para la gestión de una organización, la realización y la medición.

Procesos de realización. Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la organización.

Procesos de medición, análisis y mejora. Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos para realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoria, acciones correctivas y preventivas.

### **Mapa de Proceso**

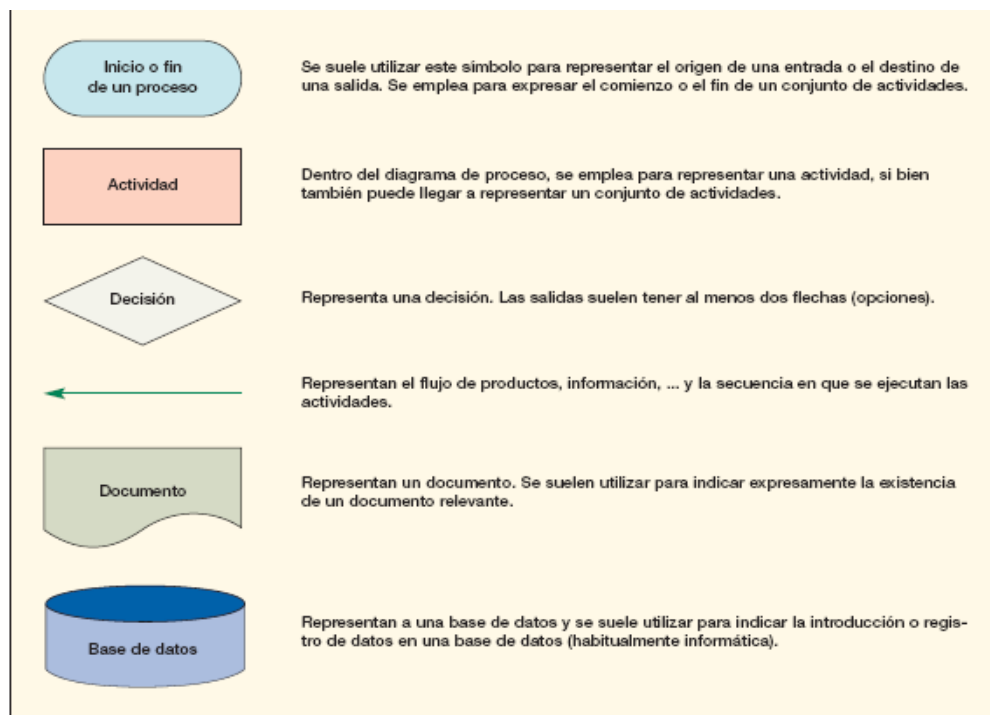
“El mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión”. El nivel de detalle dependerá del tamaño de la propia organización y la complejidad de sus actividades, alcanzando un nivel de equilibrio entre la información contenida y su facilidad e interpretación y representatividad.

## Los Diagramas de Proceso

Facilitan el entendimiento de la secuencia e interrelación de las actividades y de cómo estas aportan valor y contribuyen a los resultados, el nivel de detalle en la descripción de las actividades de un proceso será el necesario para asegurar que este se planifica, controla y ejecuta eficazmente. Para la representación de este tipo de diagramas, la organización puede recurrir a la utilización de una serie de símbolos que proporcionan un lenguaje común y facilita la interpretación de los mismos.

Existen normas UNE para este tipo de representación simbólica, si bien se centran en procesos específicos tales como procesos industriales, de instalaciones o automatización industrial (como la norma UNE-EN-ISO 10628:2001 o la norma UNE 1096-3:1991), no existiendo una norma específica para la representación simbólica de diagramas de proceso.

**Figura 6 : Símbolos más Habituales para la representación de Diagramas.**





### Ficha de proceso o descripción de las características de proceso:

Una ficha de proceso se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso. En el cuadro que se acompaña, se definen aquellos conceptos que se han considerado relevantes, para la gestión de un proceso, y que una organización puede optar por incluirlo en la ficha de proceso correspondiente.

**Cuadro 21 : Información incluida en una ficha de Proceso.**

Información incluida en la Ficha de Proceso
<p><b>Misión u objeto:</b> Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse ¿cuál es la razón de ser del proceso? ¿Para qué existe el proceso?. La misión u objeto debe inspirar los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.</p> <p><b>Propietario del proceso:</b> Es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.</p> <p><b>Límites del proceso:</b> Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.</p> <p><b>Alcance del proceso:</b> Aunque debería estar definido por el propio diagrama de proceso, el alcance pretende establecer la primera actividad (inicio) y la última actividad (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.</p> <p><b>Indicadores del proceso:</b> Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión u objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.</p> <p><b>Variables de control:</b> Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer a priori dónde se puede "tocar" en el proceso para controlarlo.</p> <p><b>Inspecciones:</b> Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control del mismo. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.</p> <p><b>Documentos y/o registros:</b> Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.</p> <p><b>Recursos:</b> Se pueden también reflejar en la ficha (aunque la organización puede optar en describirlo en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.</p>

(Guía para una Gestión Basada en Procesos)

### Calidad Total versus ISO 9001. Dos alternativas para un mismo objetivo

Hasta hace pocos años predominaba la idea de que los factores que hacían que una empresa fuera competitiva eran fundamentalmente los relacionados con las variables macroeconómicas o con los factores sectoriales o industriales. Frente a esta perspectiva convencional de la economía industrial,

los nuevos estudios apuntan a que la ventaja competitiva de una empresa está fuertemente influida por los recursos (físicos, tecnológicos, humanos y organizativos) y las capacidades (conocimientos y habilidades) que la misma posee (Grant, 1991; Mahoney y Padian, 1992; Peteraf, 1993; Prahalad y Hamel, 1990). Parte de estos factores pueden considerarse como activos intangibles y constituir variables explicativas de la competitividad. La reputación de la empresa y los productos, las habilidades de los empleados, la cultura, el servicio al cliente y la colaboración con los proveedores son algunos de los recursos que influyen en el Éxito empresarial (p.e. Hall, 1992). Desde este punto de vista juega un importante papel la capacidad de los directivos de las empresas para desarrollar habilidades distintivas y plantear estrategias y estructuras organizativas acordes con dichas variables. De hecho, esta parece ser la explicación de las enormes diferencias que se dan a nivel de competencia internacional entre empresas.

Un caso paradigmático ha sido el creciente aumento de la participación en todos los mercados de los productos japoneses desde hace dos décadas. Las empresas japonesas han sabido cómo potenciar los recursos humanos de la organización, han conseguido desarrollar métodos de producción más flexibles, han buscado una orientación al cliente y una colaboración con los proveedores y, ante todo, han creado una nueva filosofía de gestión basada en la mejora continua. El resultado ha sido empresas más productivas y más competitivas.

Este éxito de las empresas japonesas ha llevado a que muchas empresas se interesen por sus sistemas de gestión e intenten ponerlos en práctica. Junto a esta nueva orientación de los sistemas de gestión conocidos bajo la denominación de Calidad Total ha surgido a nivel internacional una voluntad de establecer unos criterios comunes en todos los países para garantizar la calidad de los productos que se venden en los mercados internacionales. Las normas de calidad de la serie ISO 9000 recogen un conjunto de requisitos y directrices generales destinadas a armonizar la actividad en el área de la gestión y aseguramiento de la calidad. La filosofía que subyace bajo dichas normas es que para determinadas operaciones entre empresas, la demostración de la calidad es imprescindible. Es decir, se necesitan mecanismos que certifiquen que los productos ofrecidos por una empresa

cumplen con unos requisitos universales en cuanto a calidad. A pesar de que la tendencia internacional sobre calidad se ha orientado hacia la normalización y la demostración de la calidad como instrumentos para favorecer el comercio, los sistemas de calidad que se obtienen de la aplicación de las normas no recogen toda la filosofía de la calidad total. Dichos sistemas deben considerarse como una parte de una estrategia más global y no como objetivos en sí mismos. Si alcanzar el registro de la empresa según unos estándares se considera como una parte dentro del contexto de la calidad total, se puede conseguir un arma de gran valor para intentar institucionalizar el proceso de mejora continua. No obstante, la empresa no debe olvidar que implantar la calidad total va más allá de ofrecer productos o servicios de calidad y de seguir unos procedimientos preestablecidos. Es una nueva forma de organizar, de pensar y de trabajar en la empresa. La certificación como instrumento de la calidad total debe evitar los sistemas burocráticos. Posteriores revisiones de las series de la ISO 9000 deberán considerar la falta de aspectos relacionados con la mejora proyecto a proyecto, el trabajo en equipo, el liderazgo de la alta dirección o la satisfacción del cliente. ( Maria Del Mar Fuentes Fuentes, Universidad de Granada - I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI )

### **Cambios en ISO 9000:2000 vs. ISO 9000:1994**

Principales Cambios:

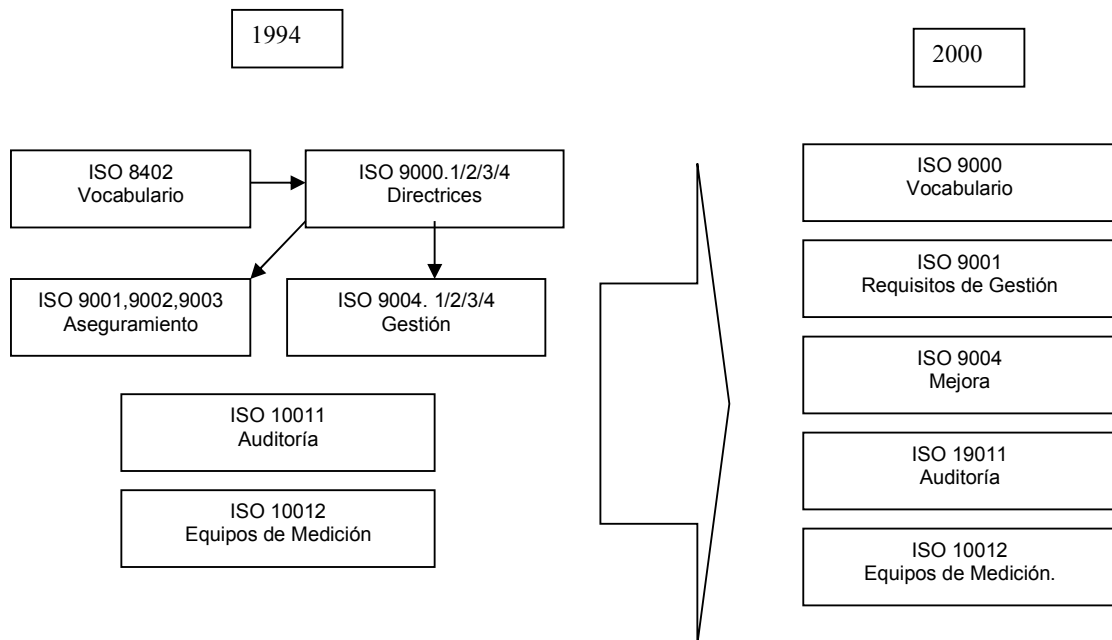
- Una nueva estructura orientada hacia los procesos y una secuencia más lógica de los contenidos.
- Un proceso de mejoramiento continuo.
- Mayor énfasis en el papel de la alta dirección.
- Se ha incluido el término de las exclusiones permitidas.
- Monitoreo de la satisfacción de l cliente.
- Reducción significativa de la documentación.
- Mejoras en la terminología
- Mayor compatibilidad con la ISO 14000
- Consideración de beneficios y necesidades de partes interesadas.
- Inclusión del termino auto evaluación.

### Nuevos Requisitos Introducidos :

- Mejoramiento continuo.
- Mayor énfasis en la participación de la alta dirección.
- Consideración de requisitos legales y regulatorios.
- Establecimiento de objetivos medibles para funciones y niveles pertinentes.
- Monitoreo de la información relativa a la satisfacción y/o insatisfacción del cliente.
- Mayor atención a la disponibilidad de los recursos.
- Determinación de la eficiencia de la capacitación.
- Mediciones extendidas al sistema, los procesos y el producto.
- Análisis de los datos reunidos sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad.

### ¿ Que ocurrió con la familia ISO 9000 : 1994 ?

**Figura 7 : Familia ISO 9000 : 1994 a ISO 9000 : 2000**



### **ISO 9004 – 1 / 2 / 3 / 4 (Gestión)**

En esta norma se listaron los elementos de un sistema de administración de calidad, con la intención de que las empresas la aplicaran internamente, y de manera voluntaria para establecer o fortalecer sus propios sistemas de calidad.

En esta norma se definió que se debe implementar un Sistema de Calidad, basado en la filosofía de Aseguramiento de Calidad y documentado en un Manual de Calidad. Este sistema debe incluir todas las políticas, procesos y procedimientos necesarios para asegurar la calidad. Así mismo también indica que para garantizar la calidad de los productos y servicios se debe estructurar un Plan de Calidad que incluya todas las inspecciones, pruebas y verificaciones necesarias a lo largo de su ciclo de vida, es decir desde su concepción y diseño hasta su instalación y servicio, así como su proceso de producción.

ISO 9004-1:1994	Elementos de administración y sistemas de calidad Parte 1: Guías
ISO 9004-2:1991	Elementos de administración y sistemas de calidad Parte 2: Guías para servicios
ISO 9004-3:1993	Elementos de administración y sistemas de calidad Parte 3: Guías para materiales procesados
ISO 9004-4:1993	Elementos de administración y sistemas de calidad Parte 4: Guías para mejora de la calidad

### **ISO 9001, 9002 y 9003 (Aseguramiento)**

Estas Normas especifican los requerimientos necesarios para establecer la confianza en la calidad de un proveedor. La aplicación de cada una depende del alcance de la relación cliente proveedor. La ISO 9001, siendo la más extensa de las 3, abarca desde el diseño del producto o servicio hasta su entrega y soporte al cliente. La ISO 9003 siendo la menos extensa, abarca

únicamente las actividades de inspección y prueba del producto antes de entregarse al cliente.

Los requerimientos de las normas para aplicación a proveedores ISO 9001 a 9003 están contenidos también en las guías para sistemas de calidad ISO 9004.

ISO 9001:1994	Modelo para aseguramiento de calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio
ISO 9002:1994	Modelo de aseguramiento de calidad para producción, instalación y servicio
ISO 9003:1994	Modelo de aseguramiento de calidad para inspección final y pruebas

### **ISO 9000, ISO 8402 y ISO 10011**

Como documentos auxiliares se tienen la ISO 9000 y la ISO 8402. La primera no es sino una muy breve guía de selección que nos ubica cuál de las normas anteriores debemos utilizar, y la segunda es una recopilación de definiciones de términos relativos a la calidad. Relacionado a la misma familia se encuentran las normas ISO 10011, partes 1,2 y 3, que establecen los requerimientos para las auditorías de los sistemas de calidad.

ISO 10011-1:1990	Guías para auditar sistemas de calidad - Parte 1: Auditorías
ISO 10011-2:1991	Guías para auditar sistemas de calidad - Parte 2: Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad
ISO 10011-3:1991	Guías para auditar sistemas de calidad - Parte 3: Administración de programas de auditoría
ISO 10012-1:1992	Requerimientos de aseguramiento de calidad para equipo de medición - Parte 1: Sistema de confirmación metrológica
ISO 10012-2	Requerimientos de aseguramiento de calidad para equipo de medición - Parte 2: Control del proceso de medición

**Familia de la Norma ISO 9000**

La Organización Internacional de Normalización (ISO), obedeciendo a exigencias prioritarias del mercado inició en 1987, a través del comité ISO 167, la publicación de normas internacionales dedicadas a normalizar las diferentes técnicas y actividades que se desarrollaban para lograr calidad; con este fin ha publicado una serie de documentos conocidos como la familia de normas ISO sobre calidad (Hoyle, 1995).

El fin principal de esta normatividad es presentar una serie de recomendaciones y requisitos mínimos sobre gestión de calidad, que implementadas en cualquier tipo de empresa, permitirán demostrar a sus clientes que la calidad de su servicio está asegurada (Hoyle, 1995).

La familia de Normas ISO 9000 se ha elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental. (ISO 9000:2000).

### **Otras Normas Relevantes Vigentes**

ISO 14001

Sistemas de Gestión Ambiental – Especificaciones y directrices para su utilización

ISO 10013

Guía que indica cómo se debe documentar el sistema en el Manual de Calidad.

ISO/IEC 17025

Requerimientos Generales para la competencia de ensayos y calibración de Laboratorios.

OSHAS 18001

Sistema de salud y seguridad ocupacional

## **5.2 Conceptos Asociados al Giro de la Empresa.**

### **Saneamiento.**

La palabra saneamiento se deriva de la palabra “sano” que significa saludable o en un buen estado. En consecuencia el saneamiento se impone como práctica constante para un efectivo aseguramiento de la calidad sanitaria; su ámbito operativo es desarrollado a través de:

- La Higiene o Sanitización: la limpieza macroscópica de todas las instalaciones y muy especialmente de las superficies que estarán en contacto con los alimentos
- El control de las plagas (microorganismos, insectos, roedores, etc)

(OMS, 1993)

### **Higiene o Sanitización**

Son las actividades que se desarrollan y que estén encaminadas a controlar la contaminación con microbios de cualquier origen, por ejemplo a partir de equipos



refrigerados de exhibición de productos cárnicos, estantes de verduras, utensilios diversos, anaqueles diversos de exhibición de mercadería, alimentos crudos, todos ellos mantenidos a temperaturas incorrectas que permiten el crecimiento de microorganismos patógenos.

(OMS, 1993)

La higiene es el mantenimiento de las condiciones de limpieza de los lugares, materiales y personas relacionadas directamente con la producción, la elaboración, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos para que se contaminen con la materia extraña, suciedad o impurezas que puedan hacerlos nocivos o peligrosos para la salud.

(OMS, 1993)

### **Control de Plagas**

Conjunto de acciones para limitar, atenuar, destruir o dominar cualquier agente perjudicial que pueda infestar nuestras instalaciones, materias primas o productos terminados. Ejemplo: control de roedores, gorgojos, moscas, cucarachas, etc.

El plaguicida es toda sustancia de naturaleza química o biológica que sola o combinación con coadyudantes, se utiliza para prevenir, repeler, combatir y destruir insectos ácaros, agentes patógenos, nemátodos, malezas, roedores u otros organismos biológicos nocivos a los vegetales, a sus productos y derivados

(Oyarce P, 1995)

### **Desinfección**

Es el tratamiento destinado a eliminar todo microorganismo patógeno como virus, bacterias y hongos que pudiesen habitar en las salas de proceso, maquinarias y ambientes en general.

(OMS, 1993)

Una de las desinfecciones más importantes realizadas en plantas de producción de alimentos es la limpieza y desinfección de reservorios de agua, el cual esta destinado a realizar la limpieza física, interna y superficial del reservorio, así

como la desinfección del mismo, y de las tuberías que dan hacia los puntos de consumo, mediante el uso de insumos clorados, controlando que al final no se sobrepase los límites permisibles de concentración de cloro residual en agua para el uso potable o industrial.

(OMS, 1993)

### **Desinsectación**

Es el proceso destinado a eliminar a todos los insectos (rastreros y volares) que están presentes en las salas de proceso o expendio. La presencia de estas plagas en productos finos crea una mala imagen a la empresa y orienta al consumidor cuestione la calidad de los demás productos manufacturados por una misma fábrica.

(OMS, 1993)

Por otro lado, existen grupos de insectos que atacan directamente a algunos productos almacenados y crecen dentro de ellos (infestación interna), mientras que otros infestan los ingredientes y productos terminados (insectos de infestación externa). Por último, los insectos se convierten en vectores y portadores de ciertos microorganismos de patógenos para el ser humano.

(OMS, 1993)

La Fumigación con fosfamina es el método de eliminación de plagas que se emplea para reducir completamente todo signo de infestación de granos y otros productos alimenticios, efectuándose para ello la fumigación con tabletas gasificantes de fosfamina. El tratamiento puede ser efectuado en almacenes cerrados y herméticos o ser realizado bajo mantas. Los tiempos de exposición a los gases son de 72 horas a 120 horas. La dosificación de fumigante a aplicar es de 3 a 6 tabletas por tonelada de métrica de mercadería, dependiendo esta del grado de infestación detectada.

(Oyarce P, 1995)

### **Desratización**

Uno de los principales peligros que encierra la infestación por roedores constituye el hecho que éstos son transportadores de enfermedades serias par

el hombre, como por ejemplo la peste bubónica, fiebre tifoidea endémica, hepatitis infecciosa, triquinosis, salmonelosis, dermatitis de rata y tifus murino.

(Oyarce P, 1995)

La desratización esta destinada a eliminar y controlar la presencia de roedores, localizando y eliminando colonias y sellando madrigueras. Las técnicas utilizadas son de colocación de cebos tóxicos, sólidos y líquidos, y si es necesario, la colocación de trampas o aplicando tabletas fumigantes de fosfamina (gases).

(Oyarce P, 1995)

Una de las principales acciones es cambiar el ambiente de los roedores, eliminándoles los alimentos mediante envases herméticos y almacenamiento en cuartos a prueba de roedores. Además hay que cuidar que los carros de basura queden firmemente cerrados.

(OMS, 1993)

## CONCLUSIONES

1. Como resultado de la aplicación de la lista de verificación basada en la Norma ISO 9001:2000 se obtuvo como resultado un nivel de cumplimiento de 49% calificándose como una empresa que requiere mejoras y acciones correctivas de inmediato y no presenta un Sistema de Gestión de la Calidad; lo que se ve reflejado principalmente en la ausencia de un Manual de la Calidad, procedimientos documentados y auditorías internas de calidad principalmente.
2. Se observa que la Gerencia General no se encuentra comprometida con la implementación y seguimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad puesto que no se han establecido políticas ni objetivos.
3. Mediante la tormenta de ideas se determinó como problemas principales:
  - a. No está definido ni se implementa un procedimiento de acciones correctivas y preventivas. Solo se realizan acciones correctoras.
  - b. No se ha definido, ni implementado un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes.
  - c. No cuenta con Objetivos de Calidad ni una política de Calidad definidos que comprometan a la alta dirección a la satisfacción del cliente y proporción de recursos.
  - d. No se ha especificado la metodología necesaria para dirigir y controlar la organización con respecto al cliente.
  - e. No está definido ni se implementa un procedimiento para auditorías internas (evaluación de la eficacia del Sistema)
4. A partir de la Matriz de Selección de problemas se obtuvieron cinco problemas con un puntaje muy similar los cuales son la falta de un procedimiento de acciones correctivas y preventivas, la falta de procedimiento para el tratamiento de productos no conformes, la falta de políticas de calidad donde se comprometa a la alta dirección a la satisfacción del cliente y proporción de recursos, la falta de una

metodología para dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad y la falta de un procedimiento para auditorías internas (evaluación de la eficacia del sistema)

5. Mediante la Matriz se determinó que el problema de mayor importancia de SANEAMIENTO S.A.C era la falta de un Manual de Calidad.
6. Por la compatibilidad de los resultados se decidió realizar un Manual de Calidad que incluya la política y los Objetivos de la calidad, así como un Manual de Procedimientos que incluya los procedimientos exigidos por la norma ISO 9001:2000.
7. Toda la documentación elaborada y propuesta para SANEAMIENTO S.A.C da cumplimiento a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

## **RECOMENDACIONES**

1. Poner en práctica los lineamientos establecidos en el manual de calidad y los procedimientos elaborados como primer paso para lograr un sistema de Gestión de la Calidad Total sostenible en el tiempo que permita alcanzar la eficiencia en sus procesos y proyectar una imagen de seguridad para el cliente en función al logro de sus requisitos.
2. Cumplir los Objetivos de Calidad, basados en la Política de calidad, objetivos que deberán ser medibles y cuantificables en el tiempo para su seguimiento.
3. Conformar el comité de Calidad de la empresa, a fin de que se encargue de la implementación del SGC y la posterior evaluación de la eficiencia.
4. Establecer un Sistema Formal de Selección y Evaluación de proveedores que le permita mejorar la calidad, oportunidad y precios de sus insumos principales.
5. Elaborar un programa de capacitación del personal sobre el Sistema de Gestión de la Calidad para la sensibilización del personal respecto al cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000

## BIBLIOGRAFÍA

- ESCUELA DE POST GRADO-UNIVERSIDAD DE LIMA. Especialización en Implementación del ISO 9001-2000: La satisfacción del cliente basado en el enfoque de procesos.
- ESCUELA DE POST GRADO – UNIVERSIDAD WIENER. Especialización en gestión de la Calidad ISO 9001:2000 con nivel de post Grado.
- MASTER EXECUTIVE EN GESTIÓN INTEGRAL CALIDAD Y RIESGOS LABORALES - ESCUELA DE POST GRADO UPC. Integración de Sistemas y otros modelos de gestión y excelencia.
- ALEXANDER, A. 2003, Implementación estratégica del ISO 9000 Versión 2000. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- BROCKA, B. Y BROCKA S. 1994. Gestión de Calidad. Como aplicar las mejores soluciones de los expertos Vergara Editores. Buenos Aires, Argentina 399 pp.
- INSTITUTE ANDALUZ DE TECNOLOGÍA. Guía para una Gestión Basada en los Procesos
- ISO/TC 176/SC 2/ N 544 R2. 1994. Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en Procesos” para los sistemas de Gestión.
- ISO/TR 10013. Lineamientos para la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.

- ISO 9000 : 2005 Sistema de Gestión de la Calidad “Conceptos y Vocabularios”
- ISO 9001 : 2000 Sistema de Gestión de la Calidad “ Requisitos ”
- GP009 :1993. Recomendaciones para el establecimiento de una manual de calidad.
- D'ALLESIO, F. 2002. Administración y dirección de la producción: enfoque estratégico y de calidad. Pearson Educación de Colombia. Bogota, Colombia. 593 pp.
- DRUMMOND, H. 2001. La Calidad Total: el movimiento de la calidad. Editorial Deusto. Bilbao. 251 p.
- EVANS, J. 2000. La administración y el Control de Calidad. Editorial Internacional Thomson. México, D.F.
- [www.gestiopolis.com/recursos/documentos](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos)  
Herramientas básicas para la solución de problemas. 1999
- [www.ciencias.univalle.edu.co/extensión/sciso9000/rmsisacalidad.doc](http://www.ciencias.univalle.edu.co/extensión/sciso9000/rmsisacalidad.doc)  
Definición de Sistema de Administración de la calidad. 1992. OMS, Ginebra.
- HOYLE, D. 1995. ISO 9000: Manual de Sistemas de Calidad. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 443 p.
- JAMES, P. 1997. Gestión de la Calidad Total. Un texto introductorio. Prentice Hall Iberia. Madrid. 352 pp.



- OZEKI, K. y AZAKA, T. 1992. Manual de Herramientas de la Calidad: El Enfoque Japonés. Productivity Press Cambrige INC. Editorial Tecnológicas de Gerencia y Producción S.A. Madrid, España. 281pp.
- PEACH, R. 1999. Manual de ISO 9000. Tercera Edición. Editorial Mc. Graw Hill México D.F. 926 pp.
- POLA, A. Y PALOM, S. 1997. ISO 9000 y las Auditorias de Calidad. Editorial Gestión y Planificación Integral S.A. Madrid, España.
- SENLLE, A. y STOLL, G. 1994. Calidad Total y Normalización. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona, España.
- STEBBING, L. 1995. Aseguramiento de la Calidad. Editorial Continental. México D.F.
- OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD). Control de insectos y roedores mediante la gestión ambiental – Programa de Acción Comunitaria. Ginebra. 1993
- EDWIN OYARCE P. Control Sanitario de Plagas. Premium. Food&Additives. 1995

ANEXO 1 - LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA ISO 9001:2000							
PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
4	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD						
4.1	Requisitos Generales						
	La organización establece, documenta, implementa y mantiene un sistema de gestión de la Calidad		X				Solo cuenta con los documentos básicos para el desarrollo de las actividades operativas.
	La organización mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional	X					
	La organización identifica los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad	X					
	La organización determina los criterios y métodos para asegurar que el control de procesos sea eficaz		X				Dentro de los procesos operativos contempla inspecciones durante el proceso.
	La organización asegura la disponibilidad de recursos e información para la operación y seguimiento de procesos	X					
	La organización realiza el seguimiento, medición y análisis de procesos		X				Solo se realiza el seguimiento y medición de los procesos operativos
	La organización implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados			X			Solo en la parte operativa
	La organización gestiona los procesos de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional	X					
	La organización controla e identifica los procesos contratados externamente			X			Los procesos contratados externamente son: Mantenimiento de equipos y capacitación de personal. Solo se controla el proceso de mantenimiento de equipos
4.2	Requisitos de la Documentación						
4.2.1	Generalidades (Documentación del Sistema de Gestión de Calidad)						
	La documentación del SGC incluye declaraciones documentadas de una política de la calidad	X					
	La documentación del SGC incluye un manual de calidad	X					
	Incluye procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional	X					
	Incluye los documentos para asegurar la eficacia, planificación, operación y control de sus procesos		X				Existen documentos básicos para el desarrollo de las actividades operativas.
	Incluye los registros requeridos por la Norma Internacional		X				Solo cuentan con los registros correspondientes a los ítems 6.2.2, 8.3 y 8.5 de la Norma ISO 9001: 2000
4.2,2	Manual de la Calidad						
	El Manual de Calidad incluye el alcance del SGC	X					
	Incluye los procedimientos documentados y establecidos por el SGC	X					
	Incluye una descripción de la interacción entre los procesos del SGC	X					
4.2,3	Control de Documentos						
	Los documentos requeridos por el SGC son controlados	X					
	Se establece un procedimientos documentado para aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión	X					
	Se establece un procedimiento documentado para revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario	X					
	Existen procedimientos documentados que aseguren que se identifican los cambios de los documentos	X					
	Existen procedimientos documentados para asegurar que las versiones pertinentes de los documentos se encuentran disponibles en los puntos de uso	X					
	Existen procedimientos documentados para asegurar que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables	X					
	Existen procedimientos documentados que aseguren la identificación de los documentos de origen externo	X					

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
	Existen procedimientos documentados para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificarlos adecuadamente	X					
4,2,4	<b>Control de Registros</b>						
	Se establecen y mantienen registros que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos		X				Solo se manejan registros de conformidad de requisitos para los procesos operativos (registros de inspección y constancias del servicio)
	Los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables			X			Solo los registros operativos. Estos son identificados por cliente y fecha del servicio, se encuentran legibles y son de facil recuperación.
	Se establece un procedimiento documentado que defina los controles para la identificación, almacenamiento, protección y recuperación de los registros	X					
5	<b>Responsabilidad de la Dirección</b>						
5.1	<b>Compromiso de la dirección</b>						
	La alta dirección esta comprometida con el desarrollo e implementación del SGC					X	La Alta Dirección ha demostrado su compromiso e interés en la implementación del sistema.
	La alta dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente como los legales					X	Se realiza, según el plan de trabajo, a través del Jefe de Operaciones.
	Existen Políticas de Calidad en la Empresa	X					
	Se han definido por escrito	X					
	Las Políticas de Calidad se adecuan a los Objetivos de la organización	X					
	La alta dirección realiza las revisiones correspondientes	X					
	La alta dirección asegura la disponibilidad de recursos					X	La dirección ha creado canales para la disponibilidad de recursos y presupuesto para la implementación y mantenimiento de un SGC
5.2	<b>Enfoque al Cliente</b>						
	La alta dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplan con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente				X		La alta Dirección ha nombrado al Jefe de Calidad para la determinación y cumplimiento de estos requisitos.
5.3	<b>Política de la Calidad</b>						
	La dirección asegura que la Política de la Calidad es adecuada al propósito de la organización	X					
	La política incluye un compromiso de cumplir con los requisitos del SGC	X					
	Están definidos por escrito	X					
	La política es revisada para su continua adecuación	X					
5.4	<b>Planificación</b>						
	Los Objetivos de Calidad son conocidos y entendidos por todos los niveles de Organización	X					
	Los Objetivos de Calidad están suficientemente desarrollados y traducidos a Planes de Acción concretos, donde se esatbelcen acciones, responsables, fechas de ejecución, resultados a alcanzar, etc.	X					
	Estos Planes se llevan completamente al día, actualizándolos a todos los niveles	X					
5.5	<b>Responsabilidad autoridad y comunicación</b>						
	Están definidas y asignadas la autoridad, las responsabilidades y las relaciones entre todo el personal implicado en Calidad					X	Se cuenta con un organigrama y funciones por cada cargo en la empresa
	Existen interferencias de autoridad					X	
	Existe un representante de la dirección con responsabilidades y autoridad independiente					X	El representante de la Dirección es el Jefe de Operaciones

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
	Este representante se asegura de que se establezcan e implementen los procesos necesarios para el SGC	X					
	La alta dirección asegura que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización					X	Tienen algunos medios como un mural (programa de trabajo), radio teléfonos, Fax y Teléfonos fijos.
<b>Revisión por la dirección</b>							
5.6	El SGC de la organización es revisado a intervalos planificados	X					
	Esta revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora	X					
	Las revisiones incluyen la siguiente información: Resultados de auditorías Cambios realizados Retroalimentación del cliente Recomendaciones para la mejora Acciones de seguimiento Estado de acciones correctivas	X					
	Los resultados de la revisión incluyen las decisiones tomadas con relación a: la mejora de la eficacia la mejora del servicio las necesidades de recursos	X					
<b>6 GESTION DE LOS RECURSOS</b>							
<b>Provisión de Recursos</b>							
6.1	La organización proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC	X					Se ha contemplado para un futuro
	Proporciona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente					X	Se realiza a Solicitud del Departamento de Operaciones
<b>Recursos Humanos</b>							
6.2	El personal que realiza trabajos que afectan a la calidad es competente					X	Todo el personal cumple con el perfil descrito en las funciones correspondientes
	La organización determina la competencia necesaria para el personal que realizan estos trabajos					X	Los perfiles de cada cargo están definidas en funciones documentadas
	La organización evalúa la eficacia de las acciones tomadas				X		Lo realizan los jefes de cada área
	La organización asegura que su personal sea conciente de la pertinencia de sus actividades				X		El Jefe de Operaciones realiza reuniones mensuales con el personal operativo; sin embargo estas no se registran
	La organización mantiene registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia de sus trabajadores					X	El área administrativa se ha encargado de contar con los registros del personal desde su ingreso (File del personal)
<b>Infraestructura</b>							
6.3	La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto					X	
<b>Ambiente de Trabajo</b>							
6.4	La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad del producto					X	
<b>7 REALIZACION DEL PRODUCTO</b>							
<b>Planificación de la Realización del producto</b>							
7.1	La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto					X	Se cuenta con procedimientos operativos
	la planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del SGC					X	Los procedimientos encontrados son coherentes con un futuro SGC
	En la realización, la organización determina los objetivos de la calidad y requisitos para el producto			X			La empresa no tiene determinados los objetivos de la calidad y si los requisitos del servicio.
	Determina la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto					X	Existen procedimientos documentados y registros tanto operativos como administrativos

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
	Determina las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo para el producto				X		Se realizan actividades de supervisión durante el proceso operativo e inspección del post - servicio. Sin embargo, no se han encontrado evidencias de la validación de los procesos operativos
	Establece la organización los registros necesarios para proporcionar evidencias de que los procesos cumplen con los requisitos			X			Solo se guardan evidencias de la conformidad de los requisitos de los procesos operativos acordados con el cliente
	Los resultados de la planificación se presentan de forma adecuada para la metodología de operación de la organización					X	
	<b>Procesos Relacionados con el Cliente</b>						
	La organización determina los requisitos especificados por el cliente					X	Cada servicio es elaborado con los requisitos básicos y específicos de cada cliente.
	Determina así mismo los requisitos no especificados pero necesarios para el uso previsto del producto					X	
	Determina los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto					X	Se cumplen con los requisitos exigidos en los reglamentos para empresas de saneamiento y solo se compran insumos aprobados por DIGESA
	Establece cualquier requisito adicional determinado por la organización	X					No establecen ningún requisito adicional que no sean los de ley o los requeridos por el cliente.
	La organización revisa los requisitos relacionados con el producto					X	La empresa se ajusta a las normas publicadas con relación a los servicios de saneamiento
	Esta revisión se efectúa antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto					X	Los requisitos son especificados por el cliente y aceptados por la organización antes del servicio.
7.2	La organización se asegura de que están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados previamente			X			
	Asegura que tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos					X	
	Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma	X					
	La organización confirma los requisitos del cliente cuando no se proporciona una declaración documentada					X	La confirmación se realiza vía telefónica
	La organización se asegura que cuando existe un cambio en los requisitos del producto, la documentación pertinente sea modificada					X	Previo coordinación con el cliente se realizan cambios en el programa, el cual incluye fecha y tipo de servicio
	La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes					X	Se visita a los clientes, comunicación telefónica y vía mail
	La organización comunica información sobre los productos					X	A través de cartas de presentación, propuestas técnicas y brochures
	Proporciona información sobre las consultas, contratos o atención de pedidos					X	
	La organización mantiene disposiciones eficaces para la retroalimentación del cliente, incluyendo quejas.				X		Si se realiza pero no se mantienen registros de las quejas.
7.3	<b>Diseño y Desarrollo</b>						
	<b>Planificación del Diseño y Desarrollo</b>						
7,3,1	Se determinan y controlan las etapas del diseño y desarrollo?					X	Para cada tratamiento
	Se revisa, verifica y valida cada etapa del diseño y desarrollo		X				Basada en la experiencia
	Se indican las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo					X	Es realizado por el Jefe de Operaciones
	<b>Entradas al Diseño y/o Desarrollo</b>						
7,3,2	¿Se determinan los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto? (requisitos funcionales y de desempeño, requisitos legales y reglamentarios, información proveniente de diseños previos similares y otros requisitos esenciales para el diseño y desarrollo).					X	En la propuesta técnica realizada previa entrevista con el cliente
	Se mantienen registros de estos elementos					X	
	<b>Resultado del Diseño y Desarrollo</b>						

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
7.3.3	¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada?					X	
	¿Los resultados del diseño y desarrollo proporcionan información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio?					X	
	¿Los resultados del diseño contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación del producto?					X	
	¿ Los resultados del diseño especifican las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto?					X	En las fichas técnicas de evaluación y descripción de actividades se registran los resultados .
<b>Revisión del Diseño y Desarrollo</b>							
7.3.4	¿Se evalúa la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos?			X			Existe la capacitación al personal para estar preparado para cada nuevo servicio.
	¿Se identifican los problemas y se proponen acciones necesarias?			X			Es realizado en práctica pero no se mantienen registros
	¿En las revisiones se incluyen representantes de las funciones relacionadas con las etapas de diseño y desarrollo?	X					No existen revisiones formales
	¿Se mantienen registros de los resultados de las revisiones?	X					
<b>Verificación del Diseño y Desarrollo</b>							
7.3.5	¿Se realiza la verificación del diseño y desarrollo con lo planificado para asegurarse que los resultados cumplen con los elementos de entrada?	X					
	¿Se mantienen registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria?	X					
<b>Validación del Diseño y desarrollo</b>							
7.3.6	¿Se ha validado el diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado? (ver registros)	X					
<b>Control de Cambios del Diseño y Desarrollo</b>							
7.3.7	¿Se identifican y se registran los cambios del diseño?	X					
	¿Se revisan, verifican y validan antes de su implantación?	X					
<b>Compras</b>							
7.4	Existe algún procedimiento que asegure que los productos o servicios comprados están conformes con los requisitos especificados					X	Existen un procedimiento de compras.
	La organización se asegura de que el producto adquirido cumpla con los requisitos especificados					X	La verificación de los productos a comprar se encuentra contemplado en el procedimiento de Compras.
	Están definidos el tipo y alcance de control a que han de ser sometidos los Proveedores o subcontratistas		X				No existe una evaluación a los proveedores mas alla de los requisitos basicos que figuran en el procedimiento de compras.
	Se evalúa y seleccionan los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo a los requisitos				X		Se evalúa y seleccionan unicamente en función de las especificaciones técnicas y del precio ofrecido
	Se establecen criterios para la selección, evaluación y reevaluación	X					Se establecen criterios sólo para la selección.
	Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción que se derive de las mismas	X					No existe una evaluación de proveedores.
	La información de compras describe el producto a comprar		X				Solo una información simple
	Describe los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos			X			Los requisitos no son muy específicos.
	Requisitos para la calificación del personal	X					
	Requisitos del sistema de gestión de calidad de la organización	X					
	La organización asegura la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor				X		Se determina el tiempo de entrega, especificaciones técnicas y precio (no existen registros)
	La organización establece e implementa la inspección para asegurar que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados					X	Se contempla en el procedimiento de compras ya existente en la empresa.
<b>Producción y Prestación de Servicios</b>							
	La organización planifica y lleva a cabo la producción y prestación del servicio bajo condiciones controladas					X	El servicio es dado en el local del cliente bajo sus estándares.
	Incluye la disponibilidad de información					X	

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
	Incluye la disponibilidad de instrucciones de trabajo			X			Están definidas pero no difundidas por completo.
	Incluye el uso de equipo apropiado					X	Cuentan con todos los equipos para la ejecución de los servicios y además de los equipos de seguridad.
	La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición					X	Existen métodos para el seguimiento y medición de nuestros resultados.
	La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega				X		No están definidas las actividades posteriores a la entrega del servicio, sin embargo dependiendo a la embergadura del servicio se podrá realizar una visita postservicio
	La organización valida aquellos procesos de producción donde los productos resultantes no puedan verificarse					X	
	La validación demuestra la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados					X	El seguimiento post servicio y/o las inspecciones como validación de alcanzar los resultados esperados mediante nuestros procesos.
	La organización establece las disposiciones para los procesos					X	Dentro de los procedimientos operativos.
	Incluye criterios definidos para la revisión y aprobación					X	Existen procedimientos para los seguimientos post servicio. (inspecciones)
	La aprobación de equipos y calificación del personal					X	Se realizan revisiones por personal experimentado.
7.5	El uso de métodos y procedimientos específicos					X	Detallado en nuestro procedimiento operativo
	Los requisitos de los registros	X					Falta determinar el control documentario
	La organización identifica el producto por medios adecuados			X			Existe trazabilidad a través de los registros
	La organización identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento					X	En las inspecciones
	La organización controla y registra la identificación única del producto cuando es necesario					X	Cada producto (servicio) es único y son registrados
	Cuando la trazabilidad sea un requisito la organización controla y registra la identificación única del producto.					X	Existen registros que aseguran la trazabilidad
	La organización cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control					X	
	La organización registra cualquier deterioro del bien que es propiedad del cliente					X	Toda ocurrencia es registrada en constancias al final del servicio.
	La organización preserva la conformidad del producto durante el proceso interno					X	
	La preservación incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección del producto						No aplica
	La preservación se aplica también a las partes constitutivas del producto		X				
7.6	<b>Control de los Dispositivos de Seguimiento y de medición</b>						
	La organización determina el seguimiento y la medición a realizar			X			Para los dispositivos de medición de concentración de gas de fosfamina.
	La organización establece procesos para asegurar de que el seguimiento y medición pueden realizarse de una manera coherente con los requisitos	X					
	La organización se asegura cuando es necesario de la validez de los resultados de la medición		X				Solo en un tipo de servicio (uso de fosfamina), los dispositivos usados cuentan con el registro de Bayer
	La organización calibra y verifica a intervalos especificados los equipos antes de su utilización		X				En la práctica se verifica la no existencia de fuga en la bombilla (antes y después de su uso), mas no está documentado su práctica
	Realiza los ajustes y reajustes según sea necesario	X					
	Realiza la identificación necesaria para determinar el estado de la calibración	X					
	Protege contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición						No Aplica

PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
	Protege contra los daños y el deterioro durante la manipulación, mantenimiento y el almacenamiento					X	Existe manual de utilización de equipos , almacenes controlados.
	La organización evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores	X					
	La organización toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado				X		En la práctica, pero no esta documentado
	Mantiene registros de los resultados de la calibración y la verificación	X					
	Confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista	X					
8	<b>MEDICION , ANALISIS Y MEJORA</b>						
	<b>Generalidades</b>						
	La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, análisis y mejora necesarios		X				Solo en base a las quejas se implementan acciones de mejora y por las encuestas
8.1	Mediante estos procesos demuestra la conformidad del producto				X		
	Asegura la conformidad del sistema de gestión de calidad	X					
	Mejora continuamente la eficacia del sistema de gestion de la calidad	X					
	<b>Seguimiento y Medición</b>						
	Como medida de desempeño del SGC la organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepcion del cliente				X		Se envia periodicamente encuestas sobre la conformidad de servicio .
	La organización determina los métodos para obtener y utilizar dicha información				X		Se realiza el seguimiento a los clientes que han reflejado en las encuestas disconformidades por los servicios
	La organización lleva a cabo a intervalos planificados auditorias internas	X					
	Las auditorias determinan si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas, los requisitos de la norma	X					
	Se implementó y se mantiene de manera eficaz el SGC	X					
	La organizacion planifica un programa de auditorias considerando el estado y la importancia de los procesos	X					
	Se definen los criterios, el alcance, frecuencia y metodologia de las auditorias	X					
8.2	La selección de los auditores y realización de las auditorias aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso	X					
	Se definen en un proceso documentado las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorias	X					
	Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación	X					
	La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento	X					
	Los métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resutados planificados	X					
	Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados					X	
	La organización mide y hace un seguimiento de las características del producto para verificar el cumplimiento de los requisitos					X	Basandose en los requisitos acordados inicialmente con los clientes y haciendo seguimiento.
	Las verificaciones se realizan en las etapas apropiadas del proceso.					X	Se verifican durante y despues del servicio en base a las coordinaciones realizadas previamente.
	Se mantiene la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación					X	Se emite una constancia de servicio al terminar cada trabajo llamado "Ficha de descripción y Evaluación de actividades"
	<b>Control del Producto No Conforme</b>						

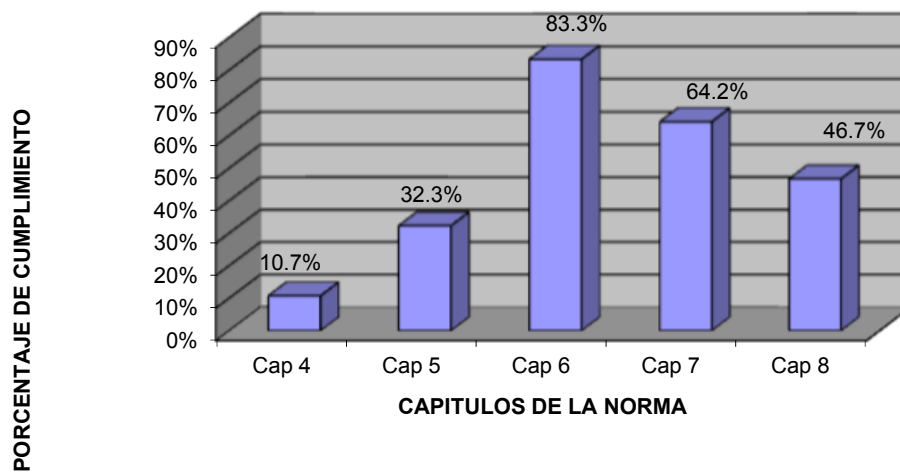


PREGUNTAS		PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
		0	0.25	0.5	0.75	1	
8.3	La organización asegura que el producto que no sea conforme con los requisitos se identifique y controle					X	El producto (servicio) que no este conforme solo se puede indentificar despues de la entrega realizando aplicaciones puntuales, refuerzos e inspecciones
	Se definen las responsabilidades y autoridades relacionadas al tratamiento del producto no conforme					X	El Jefe de Calidad y las partes involucradas toman acciones sobre los productos no conformes (fuciones del cargo)
	La organización trata los productos no conformes					X	Previa coordinación con el cliente
	Toma acciones para eliminar la no conformidad detectada				X		No tiene un porcedimiento definido para eliminar la NC, pero los toma como experiencia para los futuros
	Autoriza su uso, liberación o aceptación bajo conseción por una autoridad pertinente					X	Siempre con la autrizacñón del Cliente
	La organización toma acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto					X	Se considera el efectuar un refuerzo o se aisla algun insumo de no estar conforme.
	Se mantiene registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada					X	
	Los productos corregidos son sometidos a una nueva verificación					X	Se realiza el seguimiento mediante inspecciones y/o conformidad con el cliente
	La oganización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad del SGC	X					
	Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición	X					
<b>Análisis de Datos</b>							
8.4	El análisis de datos proporciona información sobre la satisfacción del cliente		X				Sólo analizan las quejas de los clientes y las comunicaciones postservicio.
	Sobre la conformidad con los requisitos del producto	X					
	Sobre las características y tendencias de los procesos y de los productos	X					
<b>Mejora</b>							
8.5	La organización mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política de la calidad	X					No esta difundida.
	La organización toma acciones para eliminar la causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir					X	Las no conformidades sirven como experiencia para la mejora continua y son temas dereunion con el personal operativo.
	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas					X	
	Las no conformidades son revisadas incluyendo las quejas de los clientes				X		Son temas para reuniones copn el personal operativo.
	Se determinan las causas de las no conformidades					X	Sólo en el área operativa.
	Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades vuelvan a ocurrir.					X	Sólo en el área operativa.
	Se determinan e implementan las acciones necesarias					X	Sólo en el área operativa.
	Se registran los resultados de las acciones tomadas			X			En constancias de los servicios.
	La organización determina acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales	X					
	Las acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales				X		Se dan en los mantenimientos de los equipos, capacidad de personal y control de insumos
	Se establece un procedimiento documentado para definir requisitos para determinar las no conformidades potenciales y sus causas	X					
	Evaluan la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades	X					
	Registran los resultados de las acciones tomadas	X					

Cap 4	10.7%
Cap 5	32.3%
Cap 6	83.3%
Cap 7	64.2%
Cap 8	46.7%

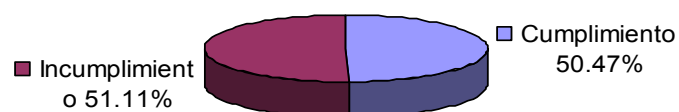
10.7
32.3
83.3
64.2
46.7

**Figura 3: Nivel de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000**



Cumplimiento	49%
Incumplimiento	51%

**Figura 7: Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000**



**Figura 4: Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2000**

